MYKOLOGISCHE BERICHTE: ÜBERSICHT DER NEUESTEN ARBEITEN AUF...

Hermann Hoffmann

Digitized by Google

Digitized by Google

Mykologische Berichte.

Digitized by Google

Mykologische Berichte.

Uebersicht

der neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Pilzkunde.

Von

Hermann Hoffmann,
Dr. med. und philos., ordentlichem Professor der Botanik in Giefsen.

III.
Für 1871.

Giessen.
J. Ricker'sche Buchhandlung.
1872.

Digitized by Google

1) Huxley erörterte in seiner Eröffnungsrede der British Association in Liverpool am 14. Sept. 1870 die Frage bezüglich der *generatio spontanea* in eklectischer, historisch-critischer Weise. (Athenaeum N. 2238. p. 374 f.) Die Hefe, Empusa, und die Corpuscula der Seidenraupe werden specieller besprochen. Dabei wird gezeigt, dafs das Axiom „omne vivum ex ovo“ nicht von Harvey herrühren könne, dem man es allgemein zuschreibt, sondern dieser fest an generatio spontanea geglaubt zu haben scheine. Vielmehr ist jene Vorstellung auf Redi zurückzuführen, welcher — vor nun 202 Jahren — gleichzeitig lebte, „ein Bürger jenes Landes, fruchtbar an grofsen Männern in allen Zweigen menschlicher Thätigkeit, welches für das intellectuelle Europa im 16. und 17. Jahrhundert die Bedeutung hat, welche im 19. Deutschland besitzt.“ Die Production eigenthümlicher Krebszellen, Warzen, Hühneraugen u. dergl. wird mit der alten Ansicht in Parallele gesetzt (aber nicht identificirt), welcher auch Redi selbst huldigte, dafs die Eiche den Gallapfel sammt dem darin enthaltenen Wurme producire. Die Granulationen (Microzyma) in der Vaccine-Lymphe, welchen nach Chauveau's (von B. Sanderson bestätigten) Versuchen die Ansteckungsfähigkeit zukommt, bilden einen realen Uebergang zu der letzteren Vorstellungsweise; diese Quasi-Organismen sind Producte des lebenden Menschen, leben nur auf dem lebendigen Substrat, und haben doch eine gewisse Selbstständigkeit oder Eigenartigkeit der Existenz, welche sogar

Digitized by Google

feindselig der Existenz ihres Trägers entgegentritt. (Früher hielt man indefs auch den Getreidebrand für ein Product der damit besetzten Pflanze.) Sanderson's Untersuchungen sind enthalten in dem Appendix zu den Reports on the Public Health 1870 : On the intimate Pathology of Contagion.

2) Bei derselben Gelegenheit sprach auch G. W. Child über *generatio spontanea* (ib. N. 2240. p. 436) : Da er nachgewiesen habe (Proceed. royal Soc. 1865), dafs gewisse kleine Organismen [Bacterien u. dergl.] die Siedhitze ertragen können, so seien die üblichen Methoden zur Demonstration der Nichtexistenz einer generatio spontanea wenigstens bezüglich dieser Organismen ohne Beweiskraft. [Ref. hat indefs nachgewiesen, dafs dieselben unter höherem Dampfdruck in der Siedhitze sofort und sicher getödtet werden. Bot. Zeitg. 1863. S. 306].

3) J. Samuelson (On the controversy of spontaneous generation, ibid. p. 436) sprach über denselben Gegenstand. Er bekämpft die Versuche Bastian's, welcher Protoplasma dargestellt zu haben glaubt. Nachweis des Vorkommens von Keimen niederer Thiere und Pflanzen in der Luft.

4) Eine Erwiderung H. Ch. Bastian's findet sich in No. 2244 (p. 565). In M'Calls Etablissement wird das zu conservirende Fleisch in den Büchsen in einem Chlorcalciumbade auf 264° F. erwärmt, dann eine Stunde lang noch auf 230° F. (110° C.) erhalten; nach vollzogenem Verschlusse noch einmal ½ Stunde lang auf 260° F. (126° C.) erhöht. Trotzdem gehen stets einige Büchsen zu Grunde, ohne erkennbare Fehler. B. untersuchte 3 gute Büchsen (Salm, Hummer und Julien's Suppe); er fand darin eine grofse Zahl jener kleinen lebenden Wesen, welche in Solutionen auftreten : Fädchen, bacterienartige und achterförmige Körper; letztere zeigten neben der Molecularbewegung auch vitale; die Bacterien zeigten nur matte Bewegung. Ob lebend oder todt, war nicht mit

Digitized by Google

Sicherheit festzustellen. — B. erhitzte gemeinsam mit Frankland versiegelte Flaschen mit Flüssigkeiten auf 146—153° C., dennoch traten nach 3 Wochen Flocken auf; nach 65 Tagen hatte sich oben ein Schimmel gebildet. Erhitze man Schimmel oder Sporen in Wasser auf diese Temperatur, so würden sie zerstört. Daher müssen jene durch spontane Zeugung entstanden sein.

Tyndall erklärt sich aber durch diese Einwürfe nicht überzeugt. — Bastian hat im Jahre 1871 eine besondere Schrift über diesen Gegenstand veröffentlicht: The modes of origin of lowest organisms, including a discussion of the experiments of M. Pasteur, and a reply to some statements by Proff. Henslow and Tyndall. 122 p. 8. — (4 *s.* 6 d.)

5) E. Roze erzog durch Impfung von *Podisoma* clavariaeforme auf Blättern des Weifsdorns die Roestelia penicillata, also wie bei Örsted; während P. fuscum nicht anging, also wohl einer anderen Pomacee als Substrat bedarf. Ferner machte derselbe Mittheilungen über die Vitalität des *Sclerotium* clavus, sowie über Impfung mit den Conidien von Sphacelia. Blühende Roggenähren, in conidienreiches Wasser getaucht, zeigten schon nach 8—10 Tagen die ersten Anlagen neuer Sphacelien, welche sich durch Ausscheidung eines conidienhaltigen Saftes ankündigten; — ebenso bei Uebertragung auf Triticum; und umgekehrt: von der Sphacelia des Triticum auf Secale. Ebenso von Secale auf Triticum repens. Ferner Ansteckung durch Uebertragung der Conidien auf die Stigmata der Blüthen von Lolium perenne. Ferner operirte derselbe mit Wasser, worin — durch Zerdrücken von Claviceps-Köpfen — deren Sporen suspendirt waren. Nachdem er darein Aehren von Roggen oder Weizen getaucht hatte, erschienen 10 Tage später an denselben einige Sphacelien *);

*) Ref. hat denselben Versuch mit vorjährigem Sclerotium, ausgesäet am 7. Febr. 1870, ausgeführt, welches Mitte Juni vollreife Claviceps

Digitized by Google

ebenso, wenn einige Tropfen dieser Flüssigkeit zwischen die Spelzen von blühendem Roggen eingeflößt wurden. In allen Fällen entwickelte sich weiterhin daraus Sclerotium. (Compt. rend. LXXI. 1870. Aug. p. 323.)

6) P. Morthier et L. Favre, Catalogue des Champignons du Canton de *Neuchatel.* (Bullet. soc. sc. nat. de Neuchatel. 1870. VIII. 3; 63 S.) Nach Familien geordnetes Namenverzeichniſs mit Angabe des Standorts und Fundorts; darunter 10 Species von Mucor, Aecidium 35, Puccinia 48, die Sphaeriaceen nach den neuesten Eintheilungen geordnet. Zu erwähnen sind u. a. Cenococcum geophilum, Mylitta Pseudacaciae, 3 Exoascus, Tuber brumale Vitt., 7 Helvella, Verpa digitaliformis, 6 Morchella, 6 Geaster, Clathrus cancellatus, Hymenangium album Kl., 31 Clavaria, Sparassis brevipes Kr. u. crispa, letztere 25 Pfund schwer bei Corcelles, bei Travers; 32 Hydnum, 67 Polyporus (darunter igniarius, officinalis, pes Caprae), Schizophyllum commune, Panus stypticus und farinaceus, 44 Cortinarius, 10 Coprinus, 14 Pleurotus, 19 Collybia, 9 Amanita, 7 Physarum. Ein ungemein reichhaltiges Verzeichniſs; darunter Vieles nach dem Herbar von Chaillet auf dem Museum in Neuchatel, von denen manche aus anderen Gegenden stammen dürften.

7) Champion und Pellet fanden in Wiener Preſshefe 75 pC. Wasser, 7,7 pC. Stickstoff, 3,46 pC. öliges, verseifbares Fett; die übrigen näheren Bestandtheile wurden nicht bestimmt. Die trockene Hefe gab 1,8 pC. Asche von der folgenden Zusammensetzung :

---

producirt hatte. 1) wurden Abschnitte der sporentragenden Köpfchen, mit Speichel befeuchtet, auf blühende Roggenähren übertragen. Es entwickelte sich bis zur Kornreife 1 Sclerotium; vier Versuche schlugen fehl. — 2) wurden zahlreiche Aehren von blühendem Roggen ein- oder mehrmal in Wasser getaucht, worin durch 24 Stunden viele angeschnittene Claviceps-Köpfe schwammen, also Sporen ausgeworfen hatten. Ebenso wurde mit Triticum vulgare verfahren. In dieser Versuchsreihe entwickelte sich indeſs kein Sclerotium.

Digitized by Google

PO_5	SiO_3	KO	NaO	MgO	CaO	HO*)	Cl, SO_3	X**)
46,9	1,8	22,3	15,9	5,0	1,3	4,4	Spuren	2,4

8) H. Karsten, über die im menschlichen Ohre beobachteten Schimmelpilze. (Bull. soc. nat. Moscou. 1870. N. 1. t. 1. p. 74—80.) Verf. schildert mehrere Formen des *Aspergillus*, welche, ähnlich den früher beobachteten Fällen, als Ursache von Schwerhörigkeit aufgetreten waren. „Alle diese unter einander ähnlichen Formen sind höchst wahrscheinlich nur Variationen einer Species; und zwar sind sie wohl zunächst hervorgegangen aus dem, dem A. nigricans sehr ähnlichen, A. glaucus, wie dieſs von Wreden bei Aussaat seiner beiden Aspergillen auf Citronen und Orangen wirklich beobachtet wurde.“ Verf. erkannte aus seinen Culturen, daſs sowohl A. glaucus als auch die Var. flavescens bei der Aussaat mehr oder minder direct in *Penicillium glaucum* Lk., oder in andere, diesem ähnliche Formen übergeht, und zwar z. Th. in solche, die mit *Rhodocephalus* Cd. übereinkommen, indem die kopfförmige Anschwellung des Hyphenendes verschwindet, und die Sterigmata mit ihren aufwärts gerichteten, zusammengeneigten Gonidienketten alle aufrecht auf dem spitzen Ende der Hyphe doldenförmig stehen, wodurch der auf der Epidermis heimische A. flavescens dem auf der Chitinhaut einer Wanze beobachteten Penicillium Fieberi Cd. (Prachtflora t. IX) auſserordentlich ähnlich wird.

Unter den Hyphen, welche aus A. flavescens gezüchtet wurden, fanden sich auch solche, welche die Conidienketten nicht auf den aus dem Hyphenkopf entspringenden Sterigmen tragen, sondern erst auf den Zweigen derselben, also auf Sterigmen zweiter Ordnung; wodurch die Form eines anderen im menschlichen Ohre beobachteten Schim-

*) „Mit den Phosphaten verbundenes Wasser.“

**) Eisenoxyd und nicht bestimmte Substanzen. (Nach Payen's Précis d. chim. indust. 1867; in Jahresber. üb. Chemie für 1868. H. 3. S. 964.)

Digitized by Google

mels hervorgebracht wird: *Sterigmatocystis* Cramer. — Auch finden sich unter den aus A. flavescens gezüchteten Formen solche, die dadurch um so mehr in Penicillium übergehen, dafs die Sterigmen nicht auf einem Kopfe, sondern auf dem spitzen Ende einer Hyphe stehen, und dafs ein Sterigma als Hyphenast etwas weiter abwärts an der Hyphe eingefügt ist. (Die typische, von Cramer geschilderte Form der Sterigmatocystis trägt bekanntlich auf einem kugeligen Hyphenkopfe ringsum radial abstehende Sterigmen erster und zweiter Ordnung von ziemlich gleicher Länge; jede der letzteren mit einer Conidienkette.) Solche sterigmatocystis-ähnliche Formen hat Verf. nun auch aus Penicillium glaucum durch Cultur auf einem an Proteïn und Traubenzucker reichen Substrate erzogen. Alle diese Erfahrungen geben ihm die Ueberzeugung, dafs auch Sterigmatocystis in den Formenkreis von Penicillium gehört. (Auch Cramer sah schon Penicillium aus den Conidien seiner Sterigmatocystis hervorgehen.) — Zu den oben angeführten und abgebildeten Aspergillus-Formen im menschlichen Ohre gesellt sich noch das gleichfalls hier abgebildete (F. 15) Graphium penicillioides Cd. nebst einem Stemphylium; endlich beobachtete J. Böcke (Ungarische medicinisch-chirurgische Presse, 1868) den *Mucor Mucedo,* und Hagen (Hallier's Zeitschr. für Parasitenkunde H. 2) einen *grasgrünen Aspergillus* mit verzweigten Hyphen und glatten Conidien im menschlichen Ohre. [S. auch Steudener und Bezold im Ber. 1870.]

9) J. B. Carnoy, Recherches anatomiques et physiologiques sur les Champignons. Gand. 1870. (Bull. soc. Bot. Belgique. 19. Jun. 1870. IX 157 f. 173 S. 9 Taf.) Verf. cultivirte verschiedene Arten von *Mucor,* namentlich M. romanus nov. spec., und zwar an freier Luft; durch häufige Wiederholung der Culturen und durch mikroskopische Verfolgung des ganzen Entwickelungsganges suchte er sich gegen die hierbei schwer vermeidlichen Täuschungen durch fremde Eindringlinge zu sichern. Anatomie. A. *My-*

Digitized by Google

celium. Anfangs ist dasselbe frei von Querwänden; doch treten dieselben mitunter sehr früh auf, bisweilen schon vor der Anlage der Fruchtzellen. B. *Appareil sporangifère.* I. Cellule sporangifère. Die Tragzelle des Sporangiums ist einfach, ungetheilt, am Grunde gewöhnlich (nicht immer) durch eine Querwand von dem Mycelium getrennt; dicht oberhalb der Querwand findet sich ein pinselförmiger Anhang von Wurzelfasern, deren Bildung sofort nach Vollendung dieser Querwand eingeleitet wird, und welche (wie bei Rhizopus) bald verholzen. Selten bleibt ihre Bildung ganz aus. — Zellwand. Die Wand der Tragzelle ist dick, wird aber auffallender Weise mit dem Heranwachsen dünner, indem sie sich dehnt; sie besteht aus einer Cuticula und der eigentlichen Membran, welche durch Chlorzink und Jod violett wird, nachdem die Cuticula beseitigt ist. Diese Cellulosewand ist in der Regel dreischichtig, die äufserste die jüngste. Nach längerer Maceration in Kalilösung schwillt sie bedeutend an, die zwei äufseren Lagen zeigen sich dann aus einer Menge feinerer Schichten oder Blätter gebildet; Verf. zählte deren bis zu 20. Sehr junge Zellen färben sich noch nicht violett. Auch andere Mucor-Arten färben sich violett, ebenso Pilobolus und Rhizopus, letzterer nach Behandlung der Fruchtträger mit Kalilauge. Auch durch Jod und Schwefelsäure tritt bei M. romanus diese Färbung ein, soweit keine Cuticula vorhanden ist; an den Sporen nur schwach. II. *Sporangium.* III. *Columella.* Bisweilen ist keine solche vorhanden, wo dann die Sporen auch im Fruchtträger bis zur basilaren Scheidewand entwickelt sein können. [Ich habe dieselbe Erscheinung bei Muc. racemosus beobachtet. Vgl. Ic. anal. fung. p. 83. Taf. 19. Fig. 86. H.] Die Membran der Culmella setzt sich — als innerste Schicht — in den Fruchtstiel fort (geht nicht continuirlich in die innere Auskleidung des Sporangiums über) und mufs als eine Ausstülpung desselben betrachtet werden. [Hierdurch wird die Auffassung des Ref. bestätigt: ibid. T. 20. Fig. 26; und Botan.

Digitized by Google

Zeitg. 1868. S. 91.] Nach dem unregelmäfsigen Zerfallen des Sporangiums collatirt die Columella, ohne sich — wie bei anderen Arten — in Hutform überzusenken. — IV. *Sporen.* Zwei durch Gröfse verschiedene Formen sind zu unterscheiden, kommen aber zusammen vor; die einen planconvex, die anderen gleichmäfsig elliptisch. Ihre Membran ist einfach, nicht in Lagen zu trennen. Ihre Zahl beträgt bis 50000 in einer Frucht. (Bei Pilobolus 30000.)

2. Abth. Physiologie. 1: *Vie mucorénne.* Hauptform. Keimung der Sporen durch Ausstülpung, ohne Perforation eines Epispors; wie diefs auch von anderen Species, sowie von Rhizopus und Pilobolus gilt. Mycelium. Zelltheilung durch Selbsteinschnürung des Plasma; eine Scheidewand tritt erst secundär auf. (Ebenso ist der Vorgang bei Botrytis elegans und Phymatotrichum). Auch hat diese Scheidewand niemals, selbst in den jüngsten Stadien, eine centrale Perforation. Sie scheidet sich sofort in 2 Lamellen. Die Bildung der Scheidewand erfolgt nicht in regelmäfsiger Succession vom Grunde nach dem oberen Ende eines Fadens. Sie treten Anfangs in weiter Entfernung auf; dann neue zwischen den zuerst gebildeten. Die Pflanze braucht $1^1/_2$ Tage von der Saat bis zum Fruchttragen. (S. 44). Das Licht hat keinen Einfluſs auf das Gedeihen, wohl aber auf die Wachsthumsrichtung (bei Mucor und Rhizopus wie bei Pilobolus), deren Fruchtträger sich demselben zuwenden. Nach 8 Tagen hört das Mycelium auf, Früchte zu produciren. c) Entwickelung der fruchtragenden Schläuche. Meist stehen deren 3—5 neben einander; sie werden 12—14 MM. hoch und bedürfen 12—16 Stunden, nicht mehr, nicht weniger; und zwar ist ihr Wachsthum von Stunde zu Stunde gleichmäfsig. Diefs gilt für sämmtliche Fruchtträger; also per Stunde fast 1 MM. Mit dem Moment, wo die Spitze zum Sporangium anzuschwellen beginnt, hört das Wachsthum dann auf. Nun folgt, mit vollendeter Reifung der Sporen, eine Periode der „grofsen Streckung", welche gleichfalls für die ver-

Digitized by Google

schiedenen Exemplare von Stunde zu Stunde gleich ist, mit Ausnahme der ersten und letzten Stunden (nicht stofsweise), und je 3—4 Millim. beträgt. [Dieser Mangel an Periodicität dürfte mit dem Nichteinfluſs des Tageslichtes zusammenhängen.] Demnach geht die groſse Streckung fast mit der vierfachen Kraft der ersten Periode vor sich. Auf Orangen wird regelmäſsig die Höhe von 6—6½ Ctm. erreicht, entsprechend der gleichen Energie und Dauer des Wachsthums. Auch bei anderen Species kann man dieselben 3 Perioden unterscheiden; dagegen fällt die Periode der groſsen Streckung ganz aus bei Rhizopus, Pilobolus und Hydrophora. Die treibende Kraft für dieselbe liegt in dem Andrang des krystallhellen Theiles der Inhaltsflüssigkeit, welchem die Wand wie weiches Glas nachgibt, indem zugleich der ganze Schlauch dünner wird, im Verhältniſs von 4 zu 3. Nur der basiläre Theil bleibt unverändert. Eigentliches Wachsthum der sich streckenden Partie durch intercaläre Intussusception scheint nicht Statt zu finden. Auf anderen Substraten werden die Frucht-Exemplare weit gröſser, bis 9 Cm. — d) Entwickelung des Sporangiums, der Columella und der Sporen. Diese Periode dauert im Mittel 22 Stunden; sie beginnt mit der Gelbfärbung des oberen Endes der Fruchtschlauchzelle, auf eine Erstreckung von 1½ bis 2 Millim. Dann folgt kugelige Auftreibung, Bildung von Granulationen auf der Oberfläche, Abtrennung durch eine Scheidewand: den Anfang der Columella-Bildung. Dieſs geschieht, sobald das Sporangium ⅔ seiner definitiven Gröſse erreicht hat, etwa 3 Stunden vor der Bildung der Sporen. Alsbald beginnt auch die Aufwölbung der Columella nach oben. Direct sichtbar ist die Anlage der Columella nicht. Allein durch Zucker oder starke Säuren erkennt man, daſs dieselbe ganz wie die aller anderen Scheidewände geschieht (s. o.). Die Sporen bilden sich durch freie Zellenbildung, d. h. ohne Betheiligung der Zellwand, und zwar simultan (S. 89). „Man muſs sich wundern, daſs de Bary und

Digitized by Google

Hofmeister diese Formationsweise nicht zur freien Zellbildung ziehen.“ Es sei unwesentlich und nur von gradueller Bedeutung, ob aller Zellinhalt oder nur ein Theil desselben verwendet werde. Dagegen participire bei den Sporangiolen von Thamnidium die Zellwand durch successive Segmentirung: Segmentation binaire endogène. Dasselbe findet man bei Hydrophora: Segmentation successive et binaire. In den Zoosporangien von Saprolegnia und Peronospora aber ist die Bildung der Zoosporen frei und simultan. Dagegen geschieht die Abschnürung der Sporen von Hyphomyceten durch Segmentation exogène. Die Bildung der einzelnen Sporen findet Statt durch Vacuolenbildung, wie man bei Rhizopus und farblosen Mucor-Arten sehen könne; danach bilden sich die abgrenzenden Sporenhäute. Diese „Lacunen“ erscheinen successiv, aber sehr rasch. In einem gewissen Moment ist das ganze Sporangium von solchen Cellules vésiculaires erfüllt, welche nicht verbunden sind. Die Form der Lacunen bestimmt dann die Form der demnächstigen Sporen (nur ausnahmsweise bleibt die Lacune einer Spore aus). So scheint es (nach dem Verf.) bei allen Thecasporen zu geschehen, z. B. bei Eurotium, wo zuerst 8 derartige Lacunen auftreten. Besonders deutlich aber bei Peziza, wo die 8 Lacunen in der Mitte des Schlauches auftreten. Zellkerne konnte Verf. nicht auffinden; was man dafür gehalten hat, sind Knötchen oder Granulationen, die aber nur eine untergeordnete und zufällige Bedeutung haben. Nur weil hier die Sporen entfernter entstehen, als bei Mucor, bleibt ein Theil des Plasma unverbraucht; daher Génération libre séparée und contiguë. Reifung der Sporen. Keine Trennung der Membran in Epispor und Endospor bei M. romanus. Zunahme des Plasma im Innern bis zum völligen Verschwinden der centralen Lacune. Schon in der ersten Zeit dieses Stadiums kann die Spore keimen. Während der Ausreifung und Austrocknung wird sie etwas kleiner und ändert ihre Form, besonders auffallend bei Rhizopus und Hydrophora;

Digitized by Google

bei ersterem entstehen während dessen Faltungen der Membran. Der ganze Proceſs der Sporenreifung verläuft bei M. romanus in 5—6 Stunden. — c) Phénomènes qui suivent la reproduction. Unterdessen fährt die Columella fort zu wachsen und verdickt sich, so daſs ihre Membran sich bei geeigneter Maceration in mehrere Lagen oder Blätter spalten läſst; die oberste (innerste im Sporangium) ist die älteste, die unterste die jüngste. Diese alle setzen continuirlich in die entsprechenden Schichten der Wand des Fruchtstieles fort. Jede einzelne wird demnach an der Oberfläche des Primordialschlauches ausgeschieden; diese allein producirt Cellulose, während der Primordialschlauch der obersten oder Sporangiumzelle dergleichen nicht abscheidet. Auch die Fruchtstiele bereichern während der Zeit der Sporenreifung ihre Membran durch mehrere Schichten; aber sie werden trotzdem dünner — statt dicker — in Folge der Dehnung. Die gröſste Streckung findet erst nach der Reifung der Sporen Statt. — Seltener kommt es vor, daſs die Sporenträger sich verzweigen; bald durch auswachsende endogene Sporen, welche ausnahmsweise in demselben sich ausbilden können und sehr groſs sind: tubuläre Makroconidien; die so gebildeten Zweige können selbst wieder Sporangien tragen. So bei M. caninus und „vulgaris.“ Oder die Verzweigung geschieht einfach durch Ausstülpung der originären Zellmembran, unter einer neu entstandenen Querwand. So entsteht die Form Pleurocystis Bon., welche C. bei M. caninus und vulgaris beobachtet hat. Endlich kommt bei Hydrophora und Mortierella noch eine Verzweigung der Stammspitze ohne alle Scheidewand-Bildung vor. Die Dehiscenz des Sporangiums geschieht bei M. romanus und den verwandten ohne inneren Druck (seitens der Columella). Bei Hydrophora scheint dieselbe rein zufällig zu sein, bedingt durch die auſserordentliche Zartheit der Membran, die schon lange vor der Reifung äuſserst leicht zerreiſst. — Im Ganzen beträgt der Zeitraum von der Aussaat einer Spore bis zur Reifung neuer Sporen

Digitized by Google

bei M. r. $3^1/_2$ Tage; eine enorme Energie der Lebensthätigkeit, ohne Beispiel bei höheren Pflanzen (S. 146). — *Secundäre Formen des Mucor.* Während die Hauptform bei der Aussaat unter geeigneten Verhältnissen stets wiederkehrt, ist dieſs bei den Nebenformen nur ausnahmsweise der Fall. Es sind dieſs die Sporangiolen (Thamnidium) und die endogenen oder akrogenen Makroconidien. Von diesen kommen bei M. r. nur die akrogenen myceliären vor, von Oidium- oder Mycogone-ähnlichem Ansehen. Die Formationsweise ist basipetal, die älteste Spore ist die an der Spitze stehende. Bisweilen kommt es vor, daſs nachträglich die Spitzenzelle wieder weiter wächst, wodurch dann die Sporenkette aufhört akrogen zu sein und nun „intercelluläre" Makroconidien bildet. Die Membran dieser Makroconidien ist dick, indeſs nicht in Blätter zu spalten. Sie verhalten sich also in dieser Beziehung wie ächte Sporen und reproduciren auch, wie diese, die typische Pflanze; doch kommt es ausnahmsweise auch vor, daſs sie statt dessen kugelige Sprossung wie die Hefe zeigen, also Reproduction von Makroconidien zweiter Generation ohne Zwischentreten von Mycelium. Merkwürdigerweise können aber auch die ächten Sporen (bei M. vulgaris) diese Sprossung zeigen! (S. 133.) Die Bildung geschieht durch bruchartige Ausstülpung der Sporenhaut; später folgt die Entstehung einer abschnürenden Querwand.

Kap. II. *Vie mucedinéenne.* Die hierhin gehörigen Formen von Mucor sind : die Hefe, Penicillium, Botrytis, Torula, ein Ascomycet. — 1) *Hefe.* Kann u. a. aus den Sporen entstehen, indem diese bei gehinderter Fadenkeimung auf ungenügendem Substrat ihre Granulationen in secundäre endogene Sporen umwandeln, welche sofort in Hefeform zu sprossen beginnen (T. 6. f. 4a). [Sie sind übereinstimmend mit der von de Bary und Rees untersuchten s. g. normalen Fructification der Bierhefe.] C. beobachtete diese Erscheinung bei mehreren Species (S. 136), auch bei Rhizopus. Die Vermehrung dieser Hefe

Digitized by Google

ist äufserst rapid, zumal auf Orange. Will man solche Hefe zur Fadenkeimung bringen, so mufs man sie etwas trockener halten und dürftiger ernähren. Alsdann sieht man, dafs daraus direct *Penicillium glaucum* entsteht! Diefs ist keine besondere Pilzart, sondern eine Conidienform, welche bei allen cultivirten Pilzen unter gewissen Verhältnissen auftritt (139), und zwar in fast identischer Form. Aus Hefe konnte der Verf. immer nur diese Form erzielen, niemals direct die Mucorform oder auch nur deren charakteristisches Mycelium. Dagegen kann man aus Penicillium sehr wohl Hefe züchten, doch sind die Bedingungen dazu schwierig zu fixiren. Man sieht dann einzelne, an ihrer Farbe leicht zu erkennende Sporen des P., statt einen Faden zu treiben, sich am einen Ende aufblähen und eine Hefezelle produciren, welche sich ablöst und durch Sprossung in gewöhnlicher Weise vermehrt. — 2) *Penicillium*form. Bei ungenügender Nahrung produciren einzelne Mucorsporen Keimfäden, welche sich sofort septiren, auffallend dünn sind, und *Penicillium* liefern (in einzelnen Fällen sogar ohne alle Verzweigung, die Sporenkette — sehr dürftig — direct am Ende des Keimfadens). Diefs kommt bei Muc. vulgaris, Hydrophora und bei Rhizopus vor; ferner bei M. caninus (sehr alte Sporen, auf Orange); nach Coemans auch bei Pilobolus. Verf. giebt ganz bestimmt an, dafs auch das Mucor-Mycelium *direct* einzelne Zweige mit Penicillium produciren kann (S. 142, 144, 149) und bildet solche Fälle ab (T. 7. f. 2, 3). On peut suivre des filaments mycéliens du plus gros calibre et encore franchement mucoréens jusqu'aux ramifications pénicilliennes les mieux caractérisées (146). — Die Rückführung von Penicillium in Mucor kann, soweit jetzt bekannt ist, auf zwei (nur indirecten) Wegen geschehen; darüber soll später Weiteres mitgetheilt werden. — 3) *Forme botrytienne.* Entsteht oft neben der Hauptform des M. rom. bei der Cultur auf Fäces und erinnert in der That — abgesehen von den gröfseren Sporen — an Botrytis

Digitized by Google

(T. 8. f. 3). Die Entwickelung der einen Form steht, je nach den äufseren Verhältnissen, in umgekehrter Proportion zu der Anzahl der anderen Form. Die Sporen stehen meist in Dolden auf kurzen, moniliformen Specialzweigen, jedesmal eine Spore am Ende. Diese Zweiglein sind Anfangs ohne Scheidewände; ebenso die Sporen, welche aus Aussackungen der Endzellen entstehen; dieselben sind kugelrund und gelblich. Ihre Membran ist verdickt und läfst 6—8 Lagen unterscheiden. Sie keimen, wie die Macroconidien der Mucorform, mit ächtem Mucor-Mycel, ausgezeichnet durch Gröfse der Schläuche und Seltenheit der Septa; auf diesem entwickelt sich ächte Mucor-Frucht. — Bei der Aussaat auf Orangen kam die Botrytisform niemals zum Vorschein, sie scheint überhaupt Vegetabilien zu vermeiden. — Verpflanzt man junge Rasen mit Botrytis von einem thierischen Excrement auf eine Orange, so transformirt es sich weiterhin in Penicilliumfäden und producirt die entsprechenden Früchte, was einen aufserordentlichen Einfluſs des Substrates verräth. — 4) *Forme torulénne.* — 5) *Forme ascomycétienne.* Nach spiraliger Aufwickelung gewisser Fadenenden bilden sich Sporangien von Gröfse, Form, Farbe und Structur des *Eurotium* (T. 9. f. 4), doch sind darin keine Asci mit Sporen nachgewiesen worden; nur Protoplasmakörnchen kann man darin erkennen. Auch diese Form, aus weifsen Mycelmassen (Flocken) hervorgehend, entsteht nur auf stickstoffreichem Substrat oder Excrementen. Bisweilen findet man aufser dieser Fruchtform auf demselben Faden noch die gewöhnlichen, oidiumartigen Macroconidien des M. romanus, wodurch die Zusammengehörigkeit beider constatirt wird. — Auch M. vulgaris (die Botrytisform) hat gleichfalls diese gelbe Fruchtform. Das schraubenförmige Einrollungsphänomen wie oben hat C. auch bei Eurotium-Aspergillus bestätigt; er fand es ferner bei Peziza coccinea [Copulation Aliorum], und bei 50 anderen von ihm untersuchten Ascomyceten; endlich bei zwei Arten von Coprinus, deren Entwicke-

Digitized by Google

lung gleichfalls mit einer Einrollung und Segmentirung beginne. — Endlich hat Verf. auch die Bildung von *Sclerotium* oder Dauermycelium in einigen Fällen bei Mucor beobachten können, so grofs und schwarz wie Mutterkorn. — Die Abbildungen stellen meist die verschiedenen geschilderten Formen von M. romanus vor.

10) R. Schmidt, die Fruchtlagerschwämme, die Staub- und Schlauchpilze der Gegend von Gera (12. Ber. Ges. Naturwiss. 1869. S. 38—43). Aufzählung von 61 Pilzen mit Angabe des Standortes; als Fortsetzung zum 5. Jahresberichte. Anordnung nach Rabenhorst. Darunter Sparassis crispa, Clavaria amethystina, 1 Geaster (hygrometricus), Diderma spumarioides, ?Erysibe epigaea, Cordyceps ophioglossoides.

11) J. Kühn lieferte den Nachweis, dafs die *Peronospora* infestans auch an völlig unverletzten *Kartoffeln* (Knollen) selbst in geschlossenem Ackerboden Fruchtäste und zahlreiche Sporen zu bilden vermag. Es ist dadurch die Möglichkeit nachgewiesen, dafs ein Umsichgreifen der Krankheit im Boden stattfinden kann, auch wenn der Parasit auf den Blättern nur spärlich auftritt, und sein Vorhandensein der flüchtigeren Beobachtung sich entzieht. Auch im Keller kommt Weiterverbreitung des Schmarotzers (und damit der Krankheit) auf die Oberfläche unversehrter Knollen vor; an Augen und anderen Stellen, Korkwärzchen, die Korkschale durchbrechend u. s. w. entwickeln sich Fruchthyphen. Was die Massenhaftigkeit der Sporenerzeugung auf den *Blättern* betrifft, so berechnet der Verf., dafs auf einen Quadratzoll Blattfläche deren 3 Millionen kommen (Zeitschr. d. Landw. C. V. der Provinz Sachsen, 1870).

13) C. Birnbaum giebt eine kurze, auf das Wesentlichste beschränkte historische Uebersicht der Untersuchungen über die *Kartoffelkrankheit*, soweit sich dieselbe auf die Erkenntnifs der wesentlichen Ursache — nämlich des Kartoffelpilzes — beziehen, mit Berücksichtigung des neuer-

Digitized by Google

dings empfohlenen Gülich'schen Culturverfahrens. Er schliefst mit den Worten : „Aus dem Allen geht hervor, dafs die Ursache der Kartoffelkrankheit jetzt zweifellos erkannt ist, und dafs alle dagegen anzuwendenden Mittel nur Zerstörung oder Abhaltung des Pilzes im Auge haben dürfen. Es ist nunmehr an der Zeit, anderweitigen Erklärungsversuchen in den landwirthschaftlichen Zeitschriften den Weg zu versperren.“ (Georgica ed. Birnbaum II. 1. 1871. S. 73.)

13) Ad. Mayer, über Pflanzenathmung, beschäftigt sich mit der oft aufgeworfenen Frage, zu welchem Zwecke die *Hefe* den Zucker zersetze, ein Proceſs, dessen auffallende Intensität und Gewaltsamkeit in keinem verständlichen Verhältnisse zu stehen scheint zu dem, was die Hefe materiell dabei gewinnt. Dafs die Hefe nicht, wie wohl vermuthet worden ist, defshalb den Zucker zersetzt, um dabei Sauerstoff zu gewinnen (die Gährung findet nämlich auch bei Abschlufs alles Sauerstoffs in der Form von Luft Statt), wird wohl Niemand annehmen, wenn er sich der Zusammensetzung des Zuckers und derjenigen seiner Spaltungsproducte bei der Gährung — Weingeist und Kohlensäure — erinnert; denn es findet hierbei kein Sauerstoffverlust Statt. Wenn es sich aber einfach um eine Verwandlung von Zucker in Cellulose handelte, so wäre überhaupt keine Spaltung des Zuckers erforderlich, sondern nur eine Umlagerung der Molekule desselben. Die Vorstellung des Verf. ist nun im Wesentlichen folgende. Die gewöhnlichen Pflanzen nehmen bei der Keimung und dem Knospenbilden Sauerstoff auf; bei dieser Oxydation werden chemische *Spannkräfte* frei, welche — umgesetzt — in Organisationskraft verwandelt und von der Pflanze verbraucht werden. Aehnlich verhalten sich die Sauerstoff aufnehmenden Mykodermen, der Essigpilz und die Mehrzahl der anderen Pilze, sowie die chlorophyllfreien Pflanzen aus höheren Abtheilungen. Aber der Hefepilz verhält sich anders. Die Hefe nimmt den Zucker

Digitized by Google

in sich auf und zersetzt oder *spaltet* denselben; indem sie dieses thut, gewinnt sie die dabei frei werdende chemische Spannkraft, welche sie nun in Organisationskraft verwandelt und zum Aufbau neuer Zellen verwendet; daher fällt bei der Hefe das Wachsthum und der Gährungsprocefs zusammen. Die Quantität Zuckers dagegen, welche sie dabei als Material für die neuen Zellen verbraucht, ist nur eine minimale. So sehen wir bei der Gährung Wärme abgegeben, ohne dafs eine äufsere Kraft, wie Licht u. dgl., hinzutritt. Die Gährungsthätigkeit, oder die Spaltung des Zuckers ist aber defshalb so erstaunlich grofs, weil bei der Spaltung von Zucker in Kohlensäure und Alkohol nur ein kleiner Theil der in ihm enthaltenen chemischen Spannkraft frei wird; es mufs also eine um so gröfsere Menge Zuckers zerspalten werden, um den erforderlichen Fonds zu gewinnen. „Der Hefepilz verbraucht, während er seine Lebensvorgänge vollzieht, und im Mafse er dieselben steigert, chemische Spannkräfte, genau wie diefs die meisten anderen und höheren Pflanzen in der *Athmung* (Sauerstoff-Aufnahme) thun, — überall natürlich als bewiesen vorausgesetzt, dafs Hefe-Ernährung und Gährung unzertrennliche und im Grunde identische Vorgänge sind. Somit bietet dieser Zerfall in dem erläuterten Sinne die gröfste Aehnlichkeit mit einer Verbrennungserscheinung dar, und man könnte ihn vielleicht, um hieran zu erinnern, als *innere Verbrennung* bezeichnen.“ (Poggd. — s. u. — S. 302.) Die räthselhafte *Selbstgährung* der Hefe, welche man bei ungenügender Zuckerzufuhr beobachtet, erklärt M. als einen Aufbrauch wie durch Mycelien parasitischer Pilze, also analog der Keimung oder Knospung höherer Pflanzen, welche gleichfalls mit Substanzverlust verbunden sind. Es wäre diefs demnach ein Parasitiren auf sich selbst oder seines Gleichen. [Auch bei höheren Pflanzen kommt Analoges vor, z. B. Loranthus dichrous auf seinen eigenen Aesten. Genau genommen ist jede Knospe ein Parasit auf ihrem Mutterstamme. H.] (Naturforscher 1871. N. 13.

Digitized by Google

S. 102). — In Poggend. Annal. d. Physik CXLII. 1871. S. 293 f. gibt der Verf. eine resumirende Uebersicht seiner [bereits besprochenen] Untersuchungsergebnisse über die Hefe, worin sich derselbe als entschiedener Anhänger der vitalistischen Ansicht bekennt. Erwähnt mag hier werden, dafs auch nach seiner Ansicht „es mehrere Pilzspecies gibt, welche die alkoholische Gährung veranlassen können.“ Bezüglich der leichten Assimilation von Ammoniaksalzen — nicht Nitraten — durch die Hefe bemerkt M., dafs der Entstehung von Proteïnstoffen aus Zucker und Ammoniak in einem chlorophyllfreien Organismus durchaus keine theoretischen Bedenken entgegen stehen; dieselbe geht auch voraussichtlich in den chlorophyllhaltigen Pflanzen nicht unter dem Einflusse des Chlorophyll-Organs vor sich (s. dessen Lehrbuch der Agriculturchemie 1870—71. S. 151).

14) Nach Mittheilungen von Mangini hat Mandola mit bestem Erfolge gegen die Pilzkrankheit der Weinreben *(Oidium Tuckeri)* statt der Schwefelblüthe eine sicilianische Erde angewendet, welche eben so wirksam als billig war. Dieselbe verdankt wohl ihre Wirksamkeit dem bedeutenden Schwefelgehalt, 46 pC. (Wochenbl. d. Annal. d. Landwirth. Preufsen. 1871. No. 6. S. 54).

15) Pringsheim, dritter Bericht über die von den landw. Akademien und Versuchsstationen Preufsens (1866—1869) ausgeführten Untersuch. üb. d. *Kartoffelkrankheit* u. das Kartoffelwachsthum. (Annalen der Landwirthsch. f. Preufsen ed. Salviati. XXIX. Jan. 1871. S. 1—28.)

1. Wiederholung der Versuche von Speerschneider, die Kartoffelfäule durch Aussaat der Sporen des Blattpilzes (Peronospora infestans) auf gesunde Knollen zu übertragen. Birner (1867) machte Versuche mit negativem Resultat. Im folgenden Jahre übertrug er Pilzmycelium, welches sich auf der Schnittfläche kranker Knollen erzeugt hatte, auf gesunde Knollen; und diefsmal mit Erfolg. — Bretschneider dagegen inficirte mit Erfolg mittelst der befallenen Blätter, und zwar schon binnen 5

Digitized by Google

Tagen. Gleichzeitig traten Spicaria und andere Fadenpilze auf. Impfung auf eine Schnittfläche gelingt sicherer, als auf die unverletzte Kartoffel. Zu demselben Resultate gelangte Peters. Derselbe beobachtete, dafs das Eindringen des Pilzes vorzugsweise durch die Keimaugen und den Nabelpunkt der Kartoffel Statt findet. Auch überzeugte sich derselbe neuerdings von der Ueberwinterung des Myceliums in den Knollen. Peters und Birner bestätigten ferner, dafs aus kranken Knollen unter Umständen völlig gesunde Stauden und an diesen gesunde Knollen sich entwickeln können; dasselbe bestätigt Stohmann. Hierüber sind weitere Aufklärungen zu wünschen.

2. Beziehungen der Beschaffenheit der Korkschale der Kartoffel zu deren Empfänglichkeit für die Ansteckung. Bretschneider fand, dafs die rauhschaligen empfänglicher sind; ihre Schale ist dicker, besteht aus mehr Zellenlagen; weifs- und glattschalige waren widerstandsfähiger; woraus B. schliefst, dafs die Dicke der Schale für die Frage irrelevant sei; wichtiger sei die Regelmäfsigkeit des Zellenbaues, wodurch die glatten Sorten ausgezeichnet waren. Die Gröfse der Knolle entscheidet über die Dicke der Borke nichts, sondern nur das Alter derselben bei ein und derselben Sorte. Das Dickewachsthum hört bei verschiedenen Sorten zu verschiedenen Zeiten auf. Die Biscuitkartoffel endigt am frühesten und hat die dünnste Schale; sie ist damit fertig schon zu einer Zeit, wo ein grofser Theil ihrer Blätter noch functionsfähig ist. Indefs variirt die Schalendicke einigermafsen bei derselben Sorte und in verschiedenen Jahrgängen. — Sorauer, welcher 73 Sorten studirte, fand die Anzahl der Zellenlagen von 5—17 schwankend. Die dünnschaligen neigen nach ihm mehr zum Erkranken.

3. Desinfectionsmittel. Sjösten's Mittel (Petroleum) mufs weiter geprüft werden. Es liegen Versuche vor von Peters, Werner, Birner, Pietrusky. Von Reidemeister wurde Schwefel angewandt, wie gewöhnlich ohne

Digitized by Google

Erfolg, da der Pilz Endophyt ist. Die meisten Desinfectionsmittel schaden, in genügender Concentration angewandt, zugleich der Kartoffelpflanze. Indefs erwähnt R., dafs er gute Erfolge (bei einem Versuche im Kleinen) gehabt habe, indem er Petroleum — auf einen langen Docht geträufelt und zwischen die Pflanzen gelegt — anwandte; auch habe sich dasselbe Mittel gegen die Krankheit der Seidenraupe bei ihm gut bewährt (Wochenbl. Annal. Landw. Preufs. 1871. No. 21. S. 183).

4. Ueber die Lebensdauer der Sporen. Nichts Entscheidendes.

5. Entlaubung als Schutzmittel. Nichts Neues. Ueber den Einfluſs derselben auf die Qualität der Knolle ebenso. [Ref. hat hierüber schon früher mikroskopische und chemische Analysen bekannt gemacht, vgl. Stöckhard's Zeitschrift für die Landwirthschaft 1862. S. 115.]

16) Fuckel, L. Die Fructification von *Rhizomorpha*. (Botan. Zeitg. 1870. S. 107.) Verf. beobachtete bei einer auf sehr faulem Buchenholz in hohlen Stämmen lebenden forma adnata der R. subcorticalis im Herbste nicht selten glänzend schwarze, etwas eingesenkte Perithecien von 1 Millim. Höhe mit kegelförmigem Schnabel, fast genau wie bei Thamnomyces hippotrichodes; nur unterscheidet sich letztere durch das haarförmige Stroma und die mehr kugelförmigen Perithecien. Im Innern findet man — nach des Verf. Auffassung — Schläuche von Sporenform, und Sporen von Sporidiolenform. Auch bei Thamnomyces kommen anderweite Asci nicht vor, sowohl nach F. als nach Montagne, welcher 3 Arten untersuchte. [Etwas anscheinend ganz Aehnliches bildet Sowerby (engl. fung. III. t. 298) bei seiner Rhizomorpha dichotoma ab. Im Texte ist darüber nichts gesagt. R.]

17) Brefeld, O. Vorläufige Mittheilung: Entwickelungsgeschichte der *Empusa* Muscae und E. radicans. (Botan. Zeitg. 1870. S. 161 f.) Verf. bespricht nach einigen historischen Andeutungen über die Fliegen-Empusa einen

Digitized by Google

von ihm genauer studirten verwandten Fall, welchen er auf der Raupe des Kohlweifslings (Pieris Brassicae) zu beobachten Gelegenheit hatte. Die äufseren Erscheinungen an der pilzkranken Raupe sind wenig auffällig. Die Lebenskräfte nehmen mit der Entwickelung des Pilzes im Leibe der Raupe allmälig ab, bis der Tod sie in langgestreckter natürlicher Haltung gleichsam überrascht. Der abgestorbene Körper ist starr und aufgedunsen. Etwa einen Tag nach dem Tode bricht plötzlich der Pilz auf dem ganzen Körper aus und hüllt die Raupe in Form eines schmutzig-weifsen, in's Grünliche schimmernden Schimmels völlig ein. Er wirft grofse Massen von Sporen in die Umgebung und sinkt schon nach wenigen Stunden um die unkenntlichen Ueberreste der Raupe zusammen. Die Sporen haben eine beiläufig spindelförmige Gestalt; in Wasser gebracht, keimen sie alsbald unter Bildung eines Schlauches, in welchen ihr Inhalt übertritt; an ihm bildet sich, wenn wenig Wasser zugegen ist, eine secundäre Spore auf feinem Faden, welche in die Luft ragt und selbst wieder (unter Wasser gebracht) einen Keimschlauch treibt, ähnlich den Uredineen und Peronosporeen. Bringt man die Sporen äufserlich auf gesunde Raupen, so gehen diese binnen 6 Tagen an der Infection durch die Pilzkrankheit zu Grunde. Innere Infection (durch Fressen von Sporen) scheint nicht Statt zu finden. Die Sporen keimen nämlich auf der Haut, einzelne treiben Secundärsporen, die meisten aber Keimschläuche, welche direct in die Haut eindringen, bald gerade, bald schief oder in Windungen; an der Eintrittstelle zeigt die Haut einen braunen Hof; innen erreicht das Ende des Keimfadens etwa am dritten Tage den Fettkörper, wo es dicke Aeste aussendet und ein mächtiges Mycelium ausbildet, das den ganzen Fettkörper erfüllt. Die fortwachsenden Enden treten frei in das Blut, wo dann kleine Seitenäste sich *ablösen* und im Körper weiterhin sich verbreiten und allmählich das Blut anfüllen; bis auf Darm und Tracheen nehmen sie den ganzen Körper ein,

Digitized by Google

der hierbei erstarrt. Zwischen den Beinen treten dann die ersten Spuren des ausbrechenden Pilzes auf, und zwar als Bündel paralleler Zellenhyphen. Sie fructificiren nicht, und werden als Haftorgane aufgefafst. Die Sporenträger dagegen treten an der ganzen Oberfläche hervor, sie hängen mit dem inneren Mycelium continuirlich zusammen, wie man am Querschnitte von Raupen sehen kann, welche einige Wochen lang in absolutem Alkohol gelegen haben. Die Hyphen verzweigen sich, bilden kurze, durch ein Septum getrennte Endäste, welche durch einfache Ausstülpung an ihrem Ende die Spore erzeugen, die durch Aufplatzen des Sterigma sammt dessen Inhalt abgeschleudert wird, wie bei Pilobolus. Neue Sterigmen erfüllen die Stelle des geplatzten, und der Procefs der Sporenbildung geht auf diese Weise bis zur Erschöpfung des Fruchtmyceliums fort. In wenigen Stunden ist der Pilz abgelebt, und nur grofse Sporenhaufen umgeben die verschrumpften Raupenreste. — Die Anwesenheit eines thierischen Parasiten in der Raupe (Pteromalus puparum) verhindert die Entwickelung dieses Pilzparasiten. Dasselbe gilt bezüglich der Tachinen. Der Pilz konnte auf *Fliegen* übertragen werden, wo sich die weifse Fläche des Unterleibes als die geeignetste Infectionsstelle erwies. Näheres darüber ist nicht angegeben.

Untersuchung des gewöhnlichen Fliegenpilzes, Empusa Muscae. — Die Sporen sind glockenförmig und keimen zum Theil sofort; bald mit Keimschläuchen, bald mit secundären Sporen, letztere auf einem kurzen Zweige in die Luft ragend. Die Secundärsporen keimen wie die Mutterspore, wenn sie genügende Feuchtigkeit finden. Die Infection gesunder Fliegen geschah am sichersten durch Zusammensperren solcher mit kranken im Stadium des Sporenwerfens. Auch hier treten die Keimschläuche unter Bräunung in die Haut, innerhalb deren sich kein verbundenes Mycelium, sondern einzelne Zellen bilden. Man untersucht sie am besten in schwacher Kochsalzlösung

Digitized by Google

(0,6 pC.); in reinem Wasser wird die Spitze des Keimschlauchs sofort zerstört. Dieser bildet eine grofse Zelle, welche sich durch *hefenartige Sprossung* vermehrt; die Tochterzellen trennen sich und siedeln sich im Fettkörper an, wo sich dieselbe Vermehrungsweise zum öfteren wiederholt. Die einzelnen Zellen gelangen in das Blut und so in den ganzen Körper. Endlich hört diese Vermehrung auf, und die Pilzindividuen wachsen an einem oder beiden Enden schlauchartig aus. Hiermit tritt am fünften oder sechsten Tage der Tod der Fliege ein. Das eine Ende des Schlauches schwillt keulenförmig an und durchbricht dann in Cylinderform die Fliegenhaut; die Spitze wird zur Kugel und gliedert sich endlich in Glockenform ab; der Schlauch platzt, und die aufsitzende Spore wird mit seinem Inhalte abgeschleudert. In diesem Plasma, nicht aber in Wasser, vermag die Spore zu keimen. Dasselbe wiederholt sich bei den Secundärsporen, wodurch die Haft- und Ansteckungsfähigkeit erklärt wird. — Mit dem Zusammensinken des Schlauches füllen neue seinen Platz aus; das Sporenwerfen dauert zwei Tage, bis der Leib erschöpft ist. Jeder Schlauch endet mit der Bildung *einer* Spore, mit der er seinen Inhalt entleert; seine Reste finden sich in dem Fliegenleibe in zersetzter Form vor.

Durch Cultur des Fliegenpilzes in Wasser erhält man Gebilde, welche der *Achlya* ähnlich, aber nicht identisch sind; sie haben keine Zoosporen. „In den vereinzelten Fällen, wo ein so trefflicher Beobachter wie Cienkowski die Achlya gefunden hat, wird sie sich in seine Cultur eingeschlichen haben, wo sie in ihren vegetativen Fäden von dem Fliegenpilze nicht zu unterscheiden war.“ Eine Beziehung zu *Mucor* wird nicht statuirt, ohne Angabe bezüglicher Culturversuche. Der Raupenpilz soll Empusa radicans heifsen. — Während hiernach Empusa zumeist den Fettkörper befällt und unter Erstarrung das befallene Thier binnen 4—8 Tagen tödtet, so inficiren die anderen insectentödtenden Pilze (Botrytis Bassii, Isaria und Cordi-

Digitized by Google

ceps) das Blut, und der Tod erfolgt binnen 9—14 Tagen unter Collapsus; nur das Blut ist zum Theil erfüllt mit den Conidien des Pilzes; ohne hinreichende Feuchtigkeit trocknet der Körper mumienartig ein, unbeschadet der Lebensfähigkeit des Pilzes in ihm; auf feuchtem Substrat verzehrt der Pilz die ganzen Leibestheile, bläht den Körper auf und bricht dann hervor. — Die Arbeit ist noch einmal ausführlicher und mit Abbildungen publicirt in den Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle XII. 1. 1871. (T. 1. 2 : Entom. radic. — T. 3. 4 : Empusa Muscae.)

18) E. Fries, Icones selectae *Hymenomycetum* nondum delineatorum, sub auspiciis Reg. Acad. scientiarum Holmiensis editae. Holmiae apud Salmsen et Wallin. (Cf. Myk. Ber. I. f. 1869. S. 74.) Das 4. Heft enthält : Agaricus (Tricholoma) unguentatus, A. Tr. atrocinereus, A. Tr. saponaceus (duplex forma), A. cartilagineus, A. Tr. elytroides, A. Tr. virgatus, A. Tr. loricatus, A. Tr. amicus, A. Tr. sudus, A. Tr. compactus, A. Tr. panaeolus, A. Tr. patulus, A. Tr. caelatus, A. Tr. lascivus, A. Tr. inamoenus, A. T. ionides v. persicicolor, A. Tr. paeonius, A. Tr. carneus. (Bot. Ztg. 1870. S. 289.)

19) J. Klein, Hauptergebnisse meiner Unters. über *Pilobolus* (Bot. Ztg. 1870. S. 385). Verf. vereinigt die Coemans'schen Arten : crystallinus T. und oedipus M. unter crystallinus Klein, und stellt eine neue Art : microsporus Kl. auf. Das Mycelium zeigt ein System von Hauptästen, welches nie Querwände besitzt. Der Inhalt desselben ist in strömender Bewegung. Es entstehen an den Hauptästen Anschwellungen, bei der einen Art am Ende der Aeste, bei der anderen in deren Verlaufe; aus ihnen wachsen die Fruchtträger hervor. Das Sporangium wird etwas abweichend von Coemans beschrieben; im reifen Zustande wird die Sporenmasse von einer zarten, farblosen Membran (Sporenhülle) eingeschlossen, welche oben von der schwarzen Sporangium-Membran nur kappenartig bedeckt ist; sie sitzt der Columella auf. — Im Innern

Digitized by Google

der Fruchtträger fand K. doppeltkeulige Stäbchen (ähnlich den Handeln der Turner) von oxalsaurem Kalke, ferner Krystalloide, in alkoholischer Jodlösung zusammenschrumpfend, in Kali löslich. Ganz wie bei Mucor werden die farblosen Zellmembranen durch Jod in Jodwasserstoff weinroth gefärbt. Die Sporen des P. cryst. bringen in Fruchtsäften eine *Mucor*-Fructification. Ausführliches mit Abbildungen in Verhandl. d. zool. bot. Ges. Wien. XX. 1870. S. 547—569. Abgebildet sind hier T. IX. fig. 1—9 : Pilobolus crystallinus; fig. 10—14 : P. microsporus; fig. 17—21 : Bulbothamnidium elegans. — Taf. X. fig. 1—17 : Botrytis cinerea; fig. 18—20 : Ascobolus elegans. — Die beobachteten Arten entstanden auf Pferdemist, einmal wurde P. cryst. auch auf Ziegenmist gefunden. Die Sporen auf ausgekochten Pferdemist ausgesäet, brachten wieder dieselbe Pflanze. Die Sporen sind elliptisch bis kugelrund und von verschiedener Gröfse. — Oft kommen beide Species von Pil. auf demselben Substrate nach einander vor. Auch erscheint vorher wohl noch Mucor Mucedo. Einmal fand sich auch Thamnidium elegans (zu vorigem gehörig), und das neue Bulbothamnidium mit elliptischer Anschwellung des Hauptstammes unter der Spitze; auch die secundären Zweige zeigen solche Anschwellungen. Es wird als neue Sporangiolenform desselben Mucor aufgefafst. — Später, nach Ableben des Pilobolus, erscheint Coprinus stellaris, oft monatelang. Diesem folgt endlich fast ausnahmslose die Sphaeria stercoraria Fuck. Auch die angeblichen Chlamydosporen des Pil. hat K. beobachtet, konnte aber — gegen Coemans — einen organischen Zusammenhang mit dem Pil. nicht erkennen; er hält ihn für eine Nebenform von Ascobolus, wegen der auffallenden Aehnlichkeit mit dessen Chlamydosporen. Vielleicht gehören auch die Sphaeria und der Coprinus genetisch zusammen. — Ueber *Botrytis* cinerea P., häufig in Gewächshäusern. Beim Keimen wird das Episporium mitunter abgestreift wie eine Schale. Ein eigenthümlich abnormes Wachsthum der

Digitized by Google

initialen Fruchthyphen wird ausführlich beschrieben, welches damit endigt, dafs sich eine aus kurzen, verklebten Fäden und Aesten gebildete Quaste bildet. Was aus derselben weiterhin wird, ist unbekannt. Dieser Uebergang eines Fadenpilzes in einen Zellkörper erinnert an Coremium. Vielleicht sind sie Anfänge der zu Botrytis gezogenen Peziza Fuckeliana. — Bezüglich des *Ascobolus* elegans n. sp. wird erwähnt, dafs die Sporen um das Vielfache an Gröfse variiren können. — Endlich wird bez. der *Bierhefe* bemerkt, dafs der Verf. die Rees'schen Ascosporen nicht züchten konnte. Dagegen entstand Dictyostelium mucoroides Brefeld.

20) J. Walz, Beiträge zur Kenntnifs der Saprolegnieen. (Bot. Ztg. 1870. No. 34. Taf. IX.) — *Sapr. de Baryi* n. sp. Die Thallusfäden (das Mycelium) sind ausnehmend zart und leben in den Zellen der Spirogyra densa; sie sind verzweigt, ungegliedert, und wandern von Zelle zu Zelle im Wirthe weiter, endlich eine Strecke in's Freie hinaus, und weiterhin gelegentlich wieder in einen anderen Spirogyra-Faden. An sehr kurzen Seitenzweigen bilden sich sporenartige Körper, welche sich von der Traghyphe abschnüren und im Wasser sofort keimen, um alsbald mit ihrem Keimfaden in eine Spirogyra-Zelle einzudringen, — also Conidien. Aufserdem bilden sich Zoosporen und Oosporen. Die Behälter der ersteren (Zoosporangien) entwickeln sich im Innern der Zellen des Wirthes, durchbohren mit ihrem Schnabel deren Wand; letztere öffnet sich und entläfst die Zoosporen in's Freie. Im Uebrigen bilden dieselben eine kleine, kugelförmige Blase, welche auf einem dünnen Faden sitzt. Die Zoosporen sind sehr kleine Kügelchen und entstehen in Mehrzahl, anscheinend simultan. Das Austreten derselben geschieht in der Form langsamen Ausfliefsens, unter Wirkung des Wasserdruckes und der Wand-Elasticität ihres Behälters. Sie besitzen eine Wimper und einen Zellkern. Auch diese Zoosporen dringen, ohne Keimschläuche zu treiben, durch die Zell-

Digitized by Google

wände des Wirthes von aufsen her, und zwar unter Aussendung eines Fortsatzes, nach Innen; im Innern angelangt werden sie oval und treiben einen neuen Faden. — Die Geschlechtsorgane endlich entwickeln sich auf demselben Thallus, wie die Zoosporangien, und zwar etwas später; sie ähneln denen von Pythium monospermum Pr. Die Oogonien sind kugelig, bilden im Innern eine Befruchtungskugel; die Antheridien sind längliche Blasen, welche aus demselben Faden aus einem Seitenaste entspringen, sich anlegen, einen Fortsatz oder Schnabel in das Oogonium treiben, und mehrere Samenkörper entleeren; ihr Zusammenfliefsen mit der Befruchtungskugel wurde nicht beobachtet. Unterdessen umgibt sich letztere mit einer Zellwand und wird so zur (einzelnen) Oospore; durch Jod und Schwefelsäure wird ihre Membran violett; normal ist dieselbe hellbraun.

Die Pflanze steht also in der Mitte zwischen Pythium und Saprolegnia, doch letzterer näher. Sie veranlafst die Chlorophyllmassen des Wirthes zur Contraction und verfärbt dieselben in Schwarz oder anderswie; endlich gehen die Zellen zu Grunde.

Pythium proliferum Schenk und *Pythium globosum* Schenk. Erstere bildet im Inneren von Algenzellen rosenkranzförmige Fäden, aus elliptischen Zellen zusammengesetzt. Jedes Glied wird zu einem Zoosporangium und schickt einen Hals durch die Zellwand der Alge in das Wasser hinaus. P. globosum dagegen ist einzellig, entspricht vollkommen einem Gliede des vorigen, und wandelt sich ganz in ein Zoosporangium um. — Die Zoosporen von P. proliferum, auf einer Algenzellwand angelangt, treiben einen Fortsatz durch dieselbe und schlüpfen so hinein, um im Innern einen Faden zu bilden, der sich später einschnürt und Scheidewände erhält. — Die Zoosporen selbst bilden sich in dem ausgetretenen Plasma vor dem Halse ihrer Mutterzelle, umgeben von einem Sacke, und zwar succedan. Uebergänge verbinden übrigens diese

Digitized by Google

Art mit P. globosum Schenk. (de Bary hat eine ganz andere Art unter demselben Namen proliferum beschrieben, weſshalb der Name globosum vorgezogen wird.)

Ueber die Conidien der *Saprolegnia dioica* Pringsh. Physiologisch ähnliche Organe, wie die in der ersten Abtheilung unter diesem Namen beschriebenen. Sie entstehen einzeln in einer dicken, kugeligen Anschwellung eines Fadenendes; jede einzelne fällt mit der Hülle ab, um durch eine neue in basipetaler Folge ersetzt zu werden. Sie keimen nach einiger Zeit durch Ausstülpung eines Fadens. (Die sog. Brutzellen dieser Pflanze dagegen bilden sich durch Scheidewände, am Ende oder im Verlaufe des Fadens, ihre Membran ist nicht, wie dort, geschichtet.)

Abgebildet sind T. 9. fig. 1—12 : Sapr. de Baryi; fig. 13—19 : Pyth. globosum W.; fig. 20, 21 : Sapr. dioica.

21) *Erbario crittogamico italiano,* publ. da G. de Notaris e F. Baglietto. Serie II. Genova. Gennajo 1871. Enthält im fasc. VII (Nr. 301—350) folgende Pilze : 337, Agaricus ostreatus macropus Bagl. 338, Ag. conspersus Pers. 339, Schizophyllum commune Fr. 340, Polyporus sulphureus Fr. 341, Corticium coeruleum Fries. 342, C. amorphum Fr. 343, Geaster tunicatus Michelianus Erb. critt. 344, Lycoperdon dermoxanthum Vitt. 345, Tulostoma mammosum Fr. 346, Delastria rosea Tul. 347, Crucibulum vulgare Tul. 348, Lycogala epidendron Fr. 349, Peronospora densa Rbh. 350, Uromyces Ervi Westend.

(Nach Nuovo Giorn. bot. it. III. no. 1. p. 95.) Auf S. 96 ist die Var. Agar. ostr. macropus beschrieben.

Im fasc. VIII. Nr. 351—400 folgende Pilze: 388, Hydnum graveolens Delastr. 389, H. zonatum Batsch. 390, Calosphaeria princeps Tul. 391, Sphaerella disseminata dNt. et Carest. 392, Sph. Lamprocarpi Passr. 393, Dothidea Sambuci Fries. 394, Homostegia filicina dNt. 395, Diplodia Yuccae Wstdp. 396, Hypoderma virgultorum DC. 397, Peziza tephromelas Pass. 398, Puccinia Bistortae Fuck. 399, Melampsora Euphorbiae Cast. 400, Aecidium Calystegiae Cast.

Digitized by Google

Die Diagnosen der neuen Species (Sphaerella dissem. und Lamprocarpi, Homostegia fil., Peziza [Belonidium] tephr.) sind abgedruckt in Nuovo Giornale bot. ital. III. Heft 2. 1871. p. 197. — Das IX. Heft enthält No. 401—450. Darunter Pilze : 436 f. Calocera viscosa, Clavaria flavipes, Lycoperdon pyriforme, Propolis Holoschoeni dNt., Epichloe typhina, Amphisphaeria conica dNt., Sphaeria Mesascium dNt., Leptosphaeria herpotrichoides dNt., Rhaphidophora fruticum dNt., Erysiphe Montagnei, Coleosporium Rhinanthacearum, Uromyces Hedysari obscuri C. P., Tilletia de Baryana F., Ustil. Ischaemi F., U. Carbo Cynodontis Pass. (Ib. 321, — auf S. 322 ist die Beschreibung der Propolis Holoschoeni dNt. mitgetheilt). — Heft X enthält No. 451 —500. Darunter Pilze : 490 f. Marasmius scorodonius, Melogramma spiniferum dNt., Homostegia striola, Sphaerella tirolensis allosuricola Awd., Podosphaera Kunzei, Septoria Hederae Dsm., Ustilago urceolorum, Cystopus cubicus, C. Portulacae, Uromyces Erythronii Pass., U. Primulae Lév. (Ibid. p. 323; auf p. 325 die Beschreibung der Homostegia striola Erb. cr. it.)

22) G. Passerini, Spigolature nel campo della flora italiana (ebenda p. 167). Darunter : Puccinia Torquati n. sp. mit Abb. p. 170; nebst Aecidium auf Smyrnium olus atrum L.; Capitularia Linckii forma Fabae. Andere Formen sind Polygoni Rabh., Umbellatarum (C. Linckii Rbh., Uredo macropus Lk.) und Silenes (myelospora Ces.).

23) J. Kühn, eine Krankheit des Timotheegrases (Phleum pratense). Selten sind Rost und Mutterkorn; in Oberschlesien trat massenhaft und verderblich *Sphaeria typhina* P. auf. (Stadelmann's Zeitschr. Landw. Ver. Sachsen. 1870. No. 12. S. 331.)

24) J. Kühn, über die Erfolglosigkeit des *Schwefelns* als Mittel gegen den *Kartoffelpilz*. (Ibidem N. 4. 1870.) Gegenüber den Empfehlungen Reidemeister's erwähnt der Verf. seine eigenen Versuche aus dem Jahre 1864, welche ungünstig ausfielen, entsprechend dem Umstande,

Digitized by Google

dafs der Pilz ein Endophyt ist und nicht auf die Oberfläche beschränkt lebt, wie der Traubenpilz. Er beobachtete sogar, dafs von den Fruchtstielen oder Hyphen des Pilzes an manchen Stellen die aufgestreuten Schwefelpartikelchen beim Heranwachsen in die Höhe gehoben wurden, ohne dafs diefs der Entwickelung von Sporen Einhalt gethan hätte. Die Zahl der erkrankten Knollen war überdiefs nicht kleiner, als anderwärts. [S. auch des Ref. Versuche in Stöckh. Zeitschr. f. d. Landw. 1862. S. 117. XIII.]

25) H. W. Reichardt, eine neue *Polystictus*-Art aus Ostindien. (Zool. Bot. Ges. Wien. 1. Dec. 1869. S. 876. Jahrg. 1870.) Aus der Gruppe der Polyporeen von Malacca. P. Ransonnetii R. aus der Section Discipedes.

26) H. W. Reichardt, Botanischer Theil der Reise I. M. Fregatte *Novara* um die Erde. Band 1 : Pilze, Leber- und Laubmoose, mit 17 Tafeln. Wien 1870. 4°. — Enthält auf S. 133 ff. neben mehreren auch *bei uns* vertretenen Arten (Arcyria punicea in Neuholland, Stemonitis fusca auf Tahiti, Scleroderma vulgare ebenda, Lycoperdon Bovista von Java, Crucibulum vulgare auf Neuseeland, Exidia auricula Judae auf Madeira, Polyporus lucidus von den Nikobaren, Tahiti u. s. w.; betulinus von Neuseeland, Schizophyllum commune von Brasilien, Neuseeland, um Auckland; Coprinus radiatus, Nectria cinnabarina aus Brasilien; Hypoxylon concentricum aus Tahiti, Xylaria Hypoxylon von Neuholland u. s. w.), sowie *sonst bekannten exotischen* Pilzen (z. B. Polyporus sanguineus aus Brasilien, Java, Neuseeland; Zasmidium [Antennaria] scoriadeum aus Neuseeland und Brasilien [Byssus atropurpurea Lechler's], Cordyceps Robertsii aus Neuseeland) zahlreiche *neue Arten* und eine neue Gattung; nämlich Lycogala leiosporum R. (t. 20. fig. 1), Polysaccum leptothecum (t. 20. fig. 2), Lasiosphaera Fenzlii (t. 20. fig. 3 unter dem Namen Eriosphaera F.), aus der Verwandtschaft der Lycoperdaceen, Pterula tahitensis, Hydnum griseo-fuscescens (t. 21. fig. 1), Trametes aphanopus (t. 21. fig. 2), Tram. Rhizophorae

Digitized by Google

(t. 22. fig. 1), Polyporus (resup.) Fatavensis, P. (apus) Jelinekii (t. 22. fig. 2), Panus tahitensis, Lentinus umbrinus (t. 22. fig. 3), L. nicobarensis (t. 23. fig. 1), Hygrophorus Hochstetteri (t. 23. fig. 3 als Cortinarius), Marasmius micropilus (t. 23. fig. 2).

Die Beschreibungen, welche in üblicher Weise den lateinischen Diagnosen folgen, sind deutsch; die Abbildungen geben den Habitus und das analytische Detail, namentlich die Sporen; sind übrigens schwarz.

27) Brébant, le charbon ou fermentation bactéridienne chez l'homme; physiologie pathologique et thérapeutique. Paris, Delahaye. 2 Fr.

28) J. v. Liebig, über *Seidenraupenkrankheit* (Annal. der Chem. u. Pharmacie CLVIII. April 1871. S. 92 u. 96). Auf Grund chemischer Analysen von *Maulbeerblättern* aus Turkestan durch E. Reichenbach, wo die Seidenraupenkrankheit nicht vorkommt, und wobei sich ein auffallend reicher Stickstoffgehalt ergab, ermahnt L., die Bäume sorgfältig zu düngen, wie es im östlichen Asien üblich ist. „Es spricht eine Menge von Gründen dafür, dafs die Pilzkörperchen, die man in der Regel als die alleinige Ursache der Krankheit der Raupen ansieht, in mangelhaft ernährten Thieren den eigentlichen Boden für ihre Entwickelung und Verbreitung finden. Es ist schon Recht, dafs man die Eier mikroskopisch untersucht und diejenigen von der Zucht ausschliefst, unter denen sich solche befinden, welche die Anzeichen der Krankheit bereits an sich tragen; allein der Grund des Uebels wird damit nicht entdeckt, auf dessen Kenntnifs zuletzt Alles ankommt.“ Bei dieser Gelegenheit wird (nach Cresseri in Castel Pietro bei Trient) mitgetheilt, dafs an diesem Orte die Maulbeerbäume von einer ansteckenden Krankheit befallen sind, welche die Zukunft der ganzen Crescenz zu bedrohen scheint, und damit die Seidenzucht. Der Baum stirbt ab und steckt auch noch die benachbarten Bäume an; das Feld wird für diese Species unfruchtbar. Zuerst werden die Wurzeln ergriffen,

Digitized by Google

auf denen sich ein kleiner Pilz wahrnehmen läfst. Feuchtigkeit oder Trockenheit des Standortes scheint ohne Einfluſs.

29) Schulzer v. Müggenburg. Mykologische Beobachtungen aus *Nord-Ungarn* im Herbste 1869. (Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien. 1870. XX. S. 169—210.) Unter obigem Titel hat der Autor eine mykologische Reise nach der Dolina (Saroser und Zipser Comitat) besprochen und die dort gefundenen Pilze aufgezählt. Es sind 218 Species, wovon 180 Hymnomyceten, da er auf diese hauptsächlich sein Augenmerk richtete. Unter diesen 218 Arten finden wir 56 neue, also 26 pC., gewifs äuſserst merkwürdig für eine Gegend, welche auch der verdienstvolle Kalchbrenner schon durchstreifte. Die neuen Arten, welche übrigens nur mit deutschen Diagnosen versehen sind, vertheilen sich auf 1 Balsamia, 1 Helvella, 2 Boletus, 3 Hygrophorus, 3 Lactarius, 2 Cortinarius und 44 Agaricus. Viele, ja wohl die meisten Arten sind aber nur nach hinfälligen und äuſserst variabelen Merkmalen aufgestellt, und dürften wohl schwerlich eine strenge Kritik vertragen. Was aber ganz entschieden strengstens zu mifsbilligen ist, das ist die hier obwaltende Art der Namengebung. Mit wenig Ausnahmen sind alle Speciesnamen nach Personen gewählt, und zwar zumeist nach Personen, welche mit Botanik gar nichts zu schaffen haben, demnach auch keinen Anspruch auf Verewigung in unserer Wissenschaft machen können. So figuriren z. B. der Abgeordnete Franz Deak, der Honved-General Pulsky, der Bergrath Pettko, die ungarischen Minister Miko und Lonyay, mehrere Ministerial-Secretäre, ein Gutsbesitzer u. a. m. darunter; 4 Species sind sogar nach Taufnamen gewählt: Theclae, Augusti, Josephi, Edmundi. Dabei sind eine ganze Anzahl Namen, die nur Derjenige auszusprechen vermag, welcher der magyarischen Sprache mächtig ist. Jedenfalls dürfte der Herr Autor, — dessen Standpunkt als Mykolog am besten dadurch gekennzeichnet wird, dafs

Digitized by Google

er Bonorden weit über Tulasne stellt —, nicht zu Viele finden, welche solche Arten und besonders solche Namen anerkennen. Darum möchten wir ihm für die Zukunft wenigstens den Rath ertheilen, manchmal des Nylander'schen Ausspruches sich zu erinnern : nomina personalia non amo.

Soweit nach einem Referate — unterzeichnet Th....n — in der Botan. Ztg. 1870. S. 630.

Obiger Rath wird leider nichts helfen; denn ein gleicher Rath, welchen ich dem Verf. schon vor Jahren bezüglich seiner Tauf-Manie gab, hat dieselbe eher gesteigert, als vermindert. Es scheint hier eine forma pseudo-patriotica vorzuliegen. Vgl. Bot. Ztg. 1866. S. 233.

Vorherrschend im betreffenden Gebiete sind Waldungen aus Rothtannen und Rothbuchen, meist gemischt. Verf. berücksichtigte zumeist die Hymneomyceten, welche massenhaft vertreten waren. Die Abbildungen und Beschreibungen der dem Verf. neuen Arten, sowie auch dessen früher abgeschlossenes Werk mit 1700 Species, befinden sich in der Akademie der Wissenschaften in Pest. Erwähnt seien hier folgende. Balsamia (?) fusisporan. sp. mit ausführlicher Beschreibung. Chaeromyces meandriformis. Geaster mammosus. Craterellus cornucopioides. Hydnum repandum. Merulius aureus Fr. auf Lärchenholz der Wohnungen. Polypor. fomentarius auf Rothbuchen. Polyporus vernus S-r v. fascicularis Schrad. Boletus depressus n. sp., eſsbar. Bol. Theclae (it.), der „Grundfrau Thecla von Berzeviczy" zu Ehren benannt. Schizophyllum commune. Hygrophorus pratensis totus flavescens. Hyg. (Limacium) Ipolyii S., Hyg. (Lim.) Hazslinskyi S., Russula alba S., rugosa S., Pauli S., Aranyi S., Lactarius Dorneri S., Cortinarius Szaszi S., Deaki S., Szaboi, Agar. (Coprinarius) Thani S., (Psathyrella) fimetosus S., (Ps.) gracilis minimus S., (Panaeolus) Mengerszenii S., (Pan.) fragilissimus S., (Pratella) Mikoi S., (Hypholoma) Szaboi, (Psalliota) flavidulus S., (Naucoria) Romeri S., Divaldi S., Toldyi S., Kalchbrenneri S., segestrellus Fr.

Digitized by Google

β subumbonatus S., (Flammula) Lonyayi S., Gyulaii S., (Hebeloma) fastibilis β subumbonatus S., Zsigmondyi S., Sztoczelli S., Augusti S., (Inocybe) Pulszkyi S., (Pholiota) Haynaldi S., Hyporhodius (Leptonia) Edmundi S., Frauenfeldi S., nefrens Fr. β extrius S., (Entoloma) Jedliki S., Hantkeni S., (Pluteus) Margoi S., Leucosporus (Mycena) supinus Fr. β subcarnosus S., purus β obtusus S., (Collybia) Dolinensis S., carpathicus Kalchbr. β pileo laevi S., Polyai S., Howathi S., Henszelmanni S., (Clitocybe) Nendtvichi S., Pettkoi S., Dukai S., tuberculatus S., Kubinyi S., (Tricholoma) Schenzli S., striatipes S., Gonczyi S., dulcissimus S., Csengeryi S., Baloghi S., quinquepartitus Lin. β inconstans L., Jendrassiki S., Hunfalvyi S., Josephi S., (Lepiota) Pelta S., Frivaldszkyi S.

30) Tarrade, A., des principaux champignons comestibles et vénéneux de la flore limousine, suivi d'un précis des moyens à employer dens les cas d'*empoisonnement* par les champignons. Paris, Baillière et fis. fr. 3. 1870.

31) Lewis, Unters. über den *Cholerapilz*. Auf Grund seiner in Ostindien angestellten Beobachtungen kommt L. zu dem Ergebnifs, dafs die Hallier'schen Angaben einer realen Bedeutung entbehren, dafs die von Demselben unterschiedenen Organismen nicht pathognomonisch seien. Dagegen fand er in dem Grundwasser an inficirten Localitäten allerlei Algen und Infusorien, von welchen er einen Zusammenhang mit der Seuche vermuthet. (Aus Nature. 16. March 1871, — im Naturforscher 1871. S. 160.) Die allgemeinen Schlüsse dieser Untersuchung sind : 1) dafs keine Cysten in den Cholera-Entleerungen enthalten sind, die nicht auch unter anderen Bedingungen vorkommen. 2) Dafs Cysten oder Sporangien von Pilzen sehr selten unter irgend einem Umstande in den Leibes-Entleerungen gefunden werden. 3) Dafs kein besonderer Pilz sich in Cholera-Entleerungen entwickelt, und der von Hallier beschriebene Pilz sicherlich nicht auf diese beschränkt ist. 4) Dafs keine Entwickelung thierischer Organismen vor-

Digitized by Google

handen ist, die in Betreff ihrer Natur oder verhältnifsmäfsigen Menge der Cholera eigenthümlich sind, da dieselben Organismen in stickstoffhaltigen Substanzen auch aufserhalb des Körpers entwickelt werden können. Endlich 5), dafs die vermeintlichen Trümmer des Darmepithels nicht aus dieser Quelle stammen, sondern von ausgetretenem Blutplasma herzurühren scheinen. — Wenn diese Schlüsse nicht durch weitere Untersuchungen modificirt werden, so mufs man durch sie Hallier's Theorie von der Cholera für widerlegt halten. Aber selbst wenn Lewis' weitere Untersuchungen ergeben sollten, dafs Hallier's Pilz in Cholera-Stühlen und im kranken Reis constant vorkommt, so müssen wir doch noch den wissenschaftlichen Beweis dafür fordern, dafs die Cholera durch die Wirkung dieses Pilzes veranlafst wird und nicht durch etwas Anderes. — Pettenkofer's Theorie der Cholera bringt das Herrschen der Krankheit, neben dem Vorhandensein eines Keims, in Zusammenhang mit gewissen Zuständen der Bodenausdünstung und des Grundwassers, mit günstigen meteorologischen Verhältnissen und mit persönlicher Prädisposition. Bisher ist in Betreff dieses Theils der Cholera-Untersuchung noch wenig gethan. Aber das Erforschte ist sehr interessant und stützt diese Theorie keineswegs. Hierauf bezügliche Beobachtungen sind angestellt in Allahabad, Cownpore, Lucknow, Fyzabad, Agra, Morar, Meerut und Peshawur. Die Grundwasser-Untersuchungen scheinen nicht die Pettenkofer'sche Theorie zu stützen; aber die Prüfung des Bodens hat manche wichtige Thatsachen von allgemeinem Interesse ergeben. Die Menge der Luft in Bodenproben, die aus verschiedenen Stationen genommen wurden, schwankt nämlich von 33 bis 60 pC. Die Menge organischer Substanz ist, wenn sie dem Gewichte nach mit der des Wassers auf derselben Station verglichen wird, 10 bis 20 mal gröfser; in einem Falle war sie sogar 40 mal gröfser. Aber die interessantesten wissenschaftlichen Thatsachen sind diejenigen, welche das

Digitized by Google

Vorhandensein *niederer Lebensformen* in Wasser-Aufgüssen des Bodens ergeben. Neben wenig Algen sind die vorherrschenden Formen: Monas lens, Paramaecium, Moneren in den phantastischten Gestalten, Vibrionen, Amoeba, Euglena u. s. w.

32) A. Pitra, zur Kenntnifs des *Sphaerobolus* stellatus. (Bot. Ztg. 1870. S. 681. Taf. 11.) Der Anfangs kugelige Pilz scheint seine erste Entwickelung im unterliegenden faulen Holze zu durchlaufen und dasselbe dann derart zu zersprengen, dafs kleine Fetzen desselben an verschiedenen Stellen seiner äufseren oder mycelialen Hülle anhaften. Die zweite Schicht ist pseudoparenchymatisch, oben schwächer; die dritte derbfaserig, aus verfilzten, dickwandigen Hyphen. In der vierten Schicht treten besonders radiär geordnete Palissaden auf. Verf. nennt sie Collenchymschicht; sie ist unten durchbrochen. Nr. 5 ist die Sporangialwand, aus verfilzten, dünnen Zellen; sie wird durch Verflüssigung durchsichtig, klebrig, braun, und vermittelt das Anhaften der ejakulirten Sporangie. — Darauf folgt die Sporenschicht, aus Trama und Hymenien gebildet, letztere stellen Nester in dem maschigen Trama-Netze dar, das den ganzen Innenraum erfüllt. Hyphen fadenförmig, verzweigt, traubig endigend, mit zahlreichen Sporen auf ovalen Basidien sitzend, welche sich später verflüssigen. Die Sporen keimen mit Fäden, mitunter schon im Sporangium. — Bei der Reife zerreifst die Hülle mit 6—7 Zähnen; alsdann lösen sich die inneren Schichten des Bechers am Grunde momentan und mit einigem knisternden Geräusch von den äufseren, stülpen sich vor und erscheinen zuletzt, das Sporangium — selbst bei starker Befeuchtung — hinausschleudernd, als ein Säckchen oder eine kleine Glocke, welches die Reste des Bechers überdeckt, und deren Zähne mit denjenigen des Becherrestes in Verbindung bleiben. Diese kleine Glocke ist durchsichtig und elastisch, sie wirft das Sporangium bisweilen einige Zoll weit fort; doch nicht immer. Der Basaltheil des Pilzes befindet sich in einem

Digitized by Google

gewissen Spannungszustande, welcher keine rohen Eingriffe z. B. Bohren mit der Nadelspitze erlaubt, ohne sofort die Ejaculation vor sich gehen zu lassen. Die Glocke oder der *Schlauch* entspricht der dritten und vierten Schicht, der Becher selbst den beiden ersten. Wasserentziehung vergrößert seine Oeffnung, Wasserzufuhr verengt sie. Einmal umgestülpt, kann man ihn nicht wieder zurückstülpen, er reißt an, und bei jedem Risse biegen sich die Ränder desselben einwärts. In der That besteht ein Spannungs-Antagonismus zwischen dem Gewebe der concaven und convexen Seite, dem derbfaserigen und dem collenchymatischen Gewebe; letzteres hat activ das Bestreben, einen größeren Raum einzunehmen, woran es durch das andere gehindert wird. — Im Weiteren werden diese Angaben mit den früheren von Bonorden und Corda speciell verglichen. Die Widersprüche mit deren Angaben beruhen meist darauf, daß Beide das Collenchymgewebe des Schlauches als zu dem Sporangium gehörig ansahen. — Kurz vor dem Aufbrechen des Pilzes geht ein rasches und bedeutendes Wachsthum der Elemente der Schlauchschicht vor sich; auch scheint die Collenchymschicht fähig, eine große Wasserquantität aufzusaugen. Unter Umständen kann auch theilweise Wasserentziehung der Hüllschicht (durch Austrocknen oder Alkohol) die Ejaculation bewirken. — Die systematische Stellung ist neben Geaster. Das Sporangium entspricht der Peridie von Geaster. Die Vergleichung ist sehr einleuchtend durchgeführt.

33) J. Walz, über die Entleerung der *Zoosporangien*. (Bot. Ztg. 1870, S. 689 f.) Verf. findet nach Untersuchung mittelst Wasserentziehender Mittel und neuem Zusatz von Wasser, daß der Austritt kein activer Proceß der Zoosporen ist (bei Saprolegnia, Chytridium u. s. w.), sondern auf Wasseransammlung beruht, indem die innere Schlauchmembran quellungsfähig ist. Dieselbe verläßt das Sporangium nicht bei dem Austritte der Zoosporen. Außerdem kommt es vor, daß die Zoosporen selbst aufquellen

Digitized by Google

(S. 705), was gleichfalls mitwirkt. Die Austrittsöffnung entsteht durch örtliche Schmelzung d. h. Verwandlung in eine gelatinöse Substanz.

34) H. Hoffmann, *Hexenbesen der Kiefer.* (Heyer's allgem. Forst- und Jagdzeitung 1871, S. 236—238). Die Krankheit war durch *Cladosporien* veranlafst (Cl. entoxylinum und penicillioides), welche in der Rinde eines Astes ihr Mycelium entwickelt hatten, so dafs dieselbe verdickt und fleischig aufgetrieben war. Von da drang das Mycelium in die feineren Zweige, zuletzt in die Nadelpaare, deren Längewachsthum dadurch sehr beeinträchtigt wurde. Endlich wurden auch die Nadeln in fast allen Theilen, selbst den Harzgängen, von dem Pilzgewebe durchdrungen, welches mit Leichtigkeit unter Perforation der trennenden Wände von Zelle zu Zelle wandert, wobei dann die Nadel vertrocknet und abstirbt, während das Mycelium die Spaltöffnungen von innen nach aufsen durchdringt, dieselben mehr oder weniger vollständig verstopft, und nun an der Luft auf verzweigten Hyphen von braunschwarzer Farbe die Cladosporien-Früchte producirt. — Die Affection war auf dem betreffenden Aste scharf localisirt, dieser selbst an der Ursprungsstelle der abnormen Zweigbildung spindelförmig angeschwollen.

35) E. Frankland, on spontaneous generation. Frankland füllte Glascylinder mit Lösungen von kohlensaurem Ammoniak und phosphorsaurem Natron in Wasser, machte dieselben dann durch Auspumpen luftfrei und erhitzte diese Apparate nach gehörigem Zuschmelzen in einem Papin'schen Condensator durch vier Stunden auf 155—160° C., alsdann wurden die Apparate in eine Lösung von Carbolsäure in Wasser oder in concentrirte Schwefelsäure gesenkt, um das Eindringen organischer Keime durch etwa vorhandene Wandsprünge von unsichtbarer Kleinheit zu vermeiden. Weiterhin wurde eine Temperatur von 60—70° F. in Anwendung gebracht, dabei helles (diffuses) Licht zugelassen. Diefs wurde durch 5 Monate fortgesetzt.

Digitized by Google

Ende Decembers stellte sich Trübung der Flüssigkeit ein; zwei Apparate wurden in Gegenwart von Prof. Huxley und Busk geöffnet und ergaben (namentlich die flockigen Massen, welche sich eingestellt hatten) eine Materie, welche Bastian, ein eifriger Vertheidiger der generatio spontanea — s. o. — unter ähnlichen Umständen fand und bezeichnete als „bewegliche achterförmige Körperchen, ferner hyaline Bläschen“ u. s. w. (s. Nature, 1870, 7. Juli, p. 200). Allein die Bewegung stellte sich als Brown'sche Molecularbewegung heraus, und viele der festen Körperchen als Glassplitterchen, welche durch die corrodirende Wirkung des Fluidums unter Mitwirkung der höheren Temperatur sich abgelöst hatten. Ein organisirtes Gebilde wurde nicht aufgefunden. (Aus Nature, Jan. 19. 1871 in Sillim. amer. Journ. March 1871, p. 230).

36) Gonnermann und Rabenhorst, Mycologia europaea. Heft 7, 1870; enthält *Boleti*, die meisten schon oft abgebildet, in der üblichen Weise, jüngere und ältere Exemplare, mit senkrechtem Durchschnitt, meist ohne mikroskopische Analysen und ohne entwickelungsgeschichtliche Beobachtungen. Bezüglich der früheren Hefte vgl. Mycol. Ber. für 1870, S. 4. Taf. 1: Boletus edulis (Strunk an sämmtlichen Figuren ohne Spur eines Netzes; im Texte heifst es haud raro inprimis superne reticulato, allein unter den vielen tausend Individuen, welche auf den Dresdener Märkten täglich zu sehen sind, fanden die Verf. z. B. in diesem Jahre kaum ein einziges, das dieses Netzwerk zeigte. Es sei dasselbe wohl nur durch trockenes, sehr warmes Wetter veranlafst, wodurch die Ausdehnung des Pilzes zu rasch fortschreitet, wo dann auch die Oberhaut des Hutes nicht selten netzartig zerreifst.) — Taf. 2 B. bovinus und variegatus; 3 B. scaber: aurantiacus, fusco-niger, fuligineocinereus; 4 B. aeneus; 5 subtomentosus und elegans; 6 granulatus (mit braunem Hute) und luteus; 7 vergröfserte Darstellung der Röhrenöffnungen und der Sporen aller vorher erwähnten Arten.

Digitized by Google

37) C. O. Harz, Untersuchungen über die *Alkohol- und Milchsäuregährung* nebst einer Bereitungsweise milchsaurer Salze. (Zeitschr. d. allg. österr. Apotheker-Vereins 1870 und 1871, Wien 1871, 8° und Wiederabdruck in Flora Nr. 5. f.) Beginnt mit einer historischen Einleitung, von welcher hoffentlich das folgende incorrecte Referat nicht als charakteristisch gelten möge. S. 6 heifst es: „Blondeau ist . . der erste, welcher die Idee aussprach, dafs jede Gährungsart durch besondere Species von Organismen bedingt werde, eine Ansicht, die später besonders von Pasteur und Hoffmann vertheidigt worden ist“ (und zwar von mir angeblich in Karsten's Botan. Unters. S. 346, wo davon mit keinem Worte auch nur entfernt die Rede ist). Ich protestire gegen diese Zusammenstellung ausdrücklich; wenn ich überhaupt in der Gährungslehre ein Verdienst in Anspruch nehmen dürfte, so wäre es gerade umgekehrt die Aufstellung und der versuchte Nachweis des Satzes, dafs die Fermente *nicht* specifisch im botanischen Sinne sind. Appert wird als Koch ausgeführt, was sonst für Chevaliers nicht üblich ist. C. Schmidt, welcher zuerst die Anwesenheit der Bernsteinsäure als Nebenproduct der Gährung erkannte, wird gegen Pasteur in sein Recht wieder eingesetzt; ebenso Ehrenberg als Entdecker der Pilz- und Hefenkeime und zahlreicher anderer Organismen in der Luft (1848). Der Werth autonomer Species wird den Hefeformen (im weitesten Sinne) nicht zuerkannt, vielmehr seien dieselben degenerirte Inhaltsbläschen (nach Karsten'scher Auffassung) von Pflanzenzellen, besonders von Schimmeln, welche aber nicht wieder zu Schimmeln werden können. Sie sollen dadurch sich bilden, dafs eine Zelle derselben in ungewohntes Substrat, z. B. Zuckerlösung, geräth, wo sie abstirbt, während aus ihrem Inhalte Tochterzellen (Hefe) entstehen, welche sich den neuen Verhältnissen accommodirt haben. Unter diesen Formen wird neben den gewöhnlich genannten auch Micrococcus und Sarcina genannt; alle aufgeführten (9) Formen kön-

Digitized by Google

nen nach dem Verf. in einander übergehen, seien also genetisch verbunden. Er habe selbst auf dem warmen Tische des Mikroskops zwei in einem freiliegenden Zellfaden der Gliederhefe (Oidium lactis Fres.) enthaltene Micrococcus-Zellchen innerhalb 12 Stunden zu 4- und 6-gliederigen Bacterien auswachsen gesehen; in einem anderen Falle sah er eine „isolirte Bacterie" „nach mehreren Wochen" zur Milchhefeform (Oidium lactis) sich vergrößern. Schimmelformen hat er nie aus Fermentzellen heranwachsen gesehen. Wohl aber habe er selbst aus stundenlang in Wasser gekochten Kartoffelabschnitten und dergl. häufig trotz sorgfältigem Abschlusse Mucor und Penicillium hervorwachsen gesehen [was bei meinen Versuchen niemals der Fall war, vermuthlich in Folge eines verwendeten anderen Apparates H.]. Angabe eines sehr primitiven und unvollkommenen Verfahrens, ein bestimmtes kleines Object unter dem Mikroscope wiederzufinden. S. 14. — Nach seinen Fütterungsversuchen mit pilzreichem Honig kommt Verf. zu der Ueberzeugung, daſs die Pilze weder die Faulbrut der Bienen, noch (bei Gryllen, Carabus u. a.) anderweitige s. g. Pilzkrankheiten auf diesem Wege veranlassen. Neumann (Lehrbuch der Hautkrankheiten, Wien 1870) habe niemals aus den in den Haaren des Menschen vorkommenden Pilzzellen Schimmel entstehen gesehen. (Derselbe fand bei Eczema einen Pilz, welcher hier als Trichothecium floccosum beschrieben wird, S. 16). Hierauf folgt eine Auseinandersetzung der Lehre von den Secretionszellchen Karsten's, welche von Andern fälschlich als Vacuolen bezeichnet würden; im ausgewachsenen Zustande ist die Tochter- oder Secretionszelle der Primordialschlauch Mohl's. Durch die fortwährende Umsetzung der äuſseren Schichten der Zellmembran entstehen der Alkohol, die Buttersäure, Kohlensäure u. s. w. — Ueber *Bierhefe* und ihre Assimilationsproducte. Verf. hat ihr Entstehen u. a. aus Penicillium-Conidien direct beobachtet; ebenso aus dessen Hyphen, welche sofort Gasentwickelung veranlaſsten, das sich als Kohlensäure erwies; ebenso

Digitized by Google

aus Rhizopus, wo die Hefezellen anfangs kugelig sind, in den späteren Generationen sich aber nicht mehr unterscheiden. Ober- und Unterhefe nicht wesentlich verschieden. — Verf. sah durch Penicillium-Conidien in Gährung versetzte Flüssigkeit, über eine Stunde lang gekocht, nach dem Erkalten wieder ruhig weiter gähren, wie wenn nichts vorgefallen wäre. Er konnte nicht ermitteln, warum die Versuche des Ref. zu einem entgegengesetzten Resultate geführt haben. Häufig beobachtete er, dafs durch Bierhefe Milchsäuregährung eingeleitet wurde; der verwendete Milchzucker wurde durch längeres Behandeln mit Aether vorher keimfrei gemacht. Dabei verschwand die Bierhefe und wurde durch Bacterien und dergl. ersetzt. Hieraus schliefst der Verf., dafs letztere aus der Bierhefe entstanden seien. Um die noch unsicher bekannte stickstoffhaltige Materie zu untersuchen, welche die Hefe neben Alkohol u. s. w. abscheidet, wandte Verf. ein eigenthümliches Verfahren an, wo er denn fand, dafs dieselbe analog sei dem von E. Schwarz (Wiener medicin. Presse 1870) gleichfalls als stickstoffhaltiges Excret von Vibrio- und Bacteriumformen erkannten blaugrünen Farbstoffe des s. g. blauen Eiters. Was die Bernsteinsäure betrifft, so gelang es ihm, dieselbe als Derivat der Zellmembran in dieser selbst mikrochemisch nachzuweisen; diese Säure sei es, welche den Rohrzucker in Traubenzucker verwandele. Mit Anthon u. A. ist der Verf. der Ansicht, dafs die fertig gebildete Hefezelle, nicht die sich bildende, den Alkohol producire. Auch die bekannte Selbstvergährung der Hefe beweise, dafs der Alkohol Umsetzungsproduct der Zellwand selbst sei. — *Gallussäure*-Gährung. Auch hier scheine Bernsteinsäure die Spaltung des Tannins zu bewirken. Dabei treten Bacterien, Vibrionen und Leptothrix auf. — *Milchsäure*-Fermente: Bacterien u. s. w. Hierbei erfahren wir, dafs das Laab „nur durch einen Gehalt an Salzsäure“ seine gewünschte Wirkung auf die Milch ausüben könne. Aus Bacterien soll auch das Oidium lactis entstehen. (Dieſs

Digitized by Google

wurde von Bonorden als Chalara Mycoderma bezeichnet, während unter Mycoderma mesentericum Pers. wahrscheinlich der Kahm des Weines und Bieres gemeint sei.) Dasselbe erscheint nicht, wenn man bei der Milchsäuerung die Luft ausschliefst. Auch aus Bierhefe hat Verf. in zahlreichen Fällen die Bacterien und Micrococcus unter seinen Augen auf dem Mikroskoptische sich entwickeln gesehen. Umgekehrt gelang es ihm, mit dem Oidium lactis Alkoholgährung zu bewerkstelligen. Die Form der Hefe ist hierbei etwas abweichend von der Bierhefe, nämlich walzenförmig; nach vielen Generationen wird sie fast kugelförmig. Kali-Carbonat hemmt die Milchsäure-Gährung, während dieselbe durch kohlensaure Magnesia begünstigt wird; die günstigste Temperatur ist 18—24° C. So lange sich noch unzersetzter Zucker vorfindet, kann sich bei sorgsamer Absättigung der freien Säure nur Milchsäure bilden; fehlt es an Basen, so wird bei Anwesenheit von unvergohrenem Zucker die entstehende Säure in Essigsäure übergeführt; sind dagegen nach beendigter Milchsäure-Gährung Basen im *Ueberschusse* vorhanden, so beginnt die Umsetzung der Milchsäure in Buttersäure, und zwar bei jeder Temperatur, bei welcher Gährung (d. i. Hefenwachsthum) überhaupt stattfinden kann.

38) Thomé, die *Pilze*. (Ergänzungsblätter z. Kenntn. der Gegenwart, 1871, VII. 9. S. 555—562.) Eine allgemein verständliche Uebersicht dieser Pflanzengruppe, erläutert durch eine Tafel, auf welcher folgendes dargestellt ist: 1, Penicill. glaucum, 2, Ascophora Mucedo (unkenntlich), 3, Saprolegnia ferax, 4, S. monoica (Befruchtung), 5, Mycel aus nafsfaulen Zuckerrüben, 6, Oidium Tuckeri, Cicinobolus, 7, Sclerot. Clavus, Claviceps, 8, Agaricus campester, 9, Tuber melanosporum, mit Fruchtanalyse, 10, Morchella esculenta, 11, Hormiscium cerevisiae. Sämmtlich Copieen.

39) R. Böttcher empfiehlt zur Bewahrung von Lösungen arabischen Gummi's vor Schimmeln statt des übelriechenden Kreosots den Zusatz einer Auflösung von nur einigen

Digitized by Google

wenigen Krystallfragmenten des schwefelsauren Chinins in Wasser. Auch zur Abhaltung des Schimmels von der Schreibtinte dürfte dasselbe Mittel sich nützlich erweisen. (Polytechnisches Notizblatt, 1871, Nr. 7, S. 111).

40) Fr. Hazslinsky, die *Sphärien* der Rose. (Verh. zool. bot. Ges. Wien, XX. 1870, S. 211—218, Taf. IV.) Die bereits sonst genau bekannten werden übergangen. Sph. ceratosperma T. kommt bei Eperies mit langen und mit kurzen Mündungen vor. Unter S. spurca (F. 1—3) werden mehrere „Diplodia vereinigt, die fast auf allen holzigen Pflanzen vorkommen und sich nur auf Grund des Substrates in Species trennen lassen"; denn die Gröfsenunterschiede der Sporen dürften eben so wenig zur Aufstellung von Species ausreichen, als etwa die verschiedene Gröfse der Samen bei Linsen. Coryneum marginatum Fr. (Fig. 30—37) wird ausführlich beschrieben und als Synonym mit Sciniatosporium (nicht Seiridium) Ns. jun. aufgefafst, ebenso Seiridium marginatum Ns. et Henry? (Fig. 23—27), ferner Sphaeria fissa Fr., von voriger wohl nicht wesentlich verschieden; sie erscheint in Dichaena- und Hendersonia-Formen. Es gelang nicht, den Zusammenhang der besprochenen Sphärien mit den vorher besprochenen Conidien- und Spermatien-Formen sicher nachzuweisen. Ein besonderes Verzeichnifs der Abbildungen (Sporen-Analysen) in sonst üblicher Weise ist nicht beigegeben, was zu bedauern ist, da einige Figuren (z. B. 27 und 19) an verschiedenen Orten zu verschiedenen Dingen citirt werden.

41) St. Schulzer v. Müggenburg, mykologische *Beiträge*. (Ib. S. 635. T. 14). I. Pilze an *Weifsbuchenspänen* bei Vincovce (Slavonien) beobachtet: Sporidesmium carpineum n. sp. mit Beschreibung, Macrosporium clavatum Bon. *β* atrum S., Chaetosphaeria pezizaeformis S., welche alle drei zusammen zu gehören scheinen. — II. Podosporium Bon., Diplodia Fr., Hendersonia Berk., Camarosporium S. Ein genau untersuchter kleiner Rasen der Diplodia Heufleri ergab, dafs kein generischer Unterschied besteht zwischen

Digitized by Google

allen vier genannten angeblichen Genera : Podosporium, Sporen einfach, Diplodia, einmal septirt, Hendersonia, zwei- oder mehrmal querüber septirt, Camarosporium, Sporen nicht blofs querüber septirt, sondern die Fächer wieder durch Längswände getheilt. — III. Pilze an *wilden Reben* : Myrothecium Vitis, Gibbera Vitis S. n. sp., Leptosphaeria Vitis S., Sphaerella Vitis, Pestalozzia pezizoides, Sphaerella Vitis S., Cucurbitaria Vitis S., Bertia Vitis S., Ceratostoma Vitis S., Diplodia Heufleri in 5 Sporenformen (als Podosporium, Diplodia, Hendersonia, Camarosporium quaternatum und Vitis); Phoma Vitis S., Pyrenotrichum Vitis S., Cheilaria Vitis S., Discosia Vitis S., Cytispora Vitis S., Septoria Vitis S., Fusoma Vitis S., Polynema Vitis S. — IV. Pilze auf *Maulbeerzweigen* : Pleospora Mori S., Camarosporium Mori S. und quaternatum Hazsl., Diplodia Mori S., Naemaspora Mori S., Myxosporium Mori S., Psilospora Mori S.; Helminthosporium Mori S., Tubercularia Mori S., Fusoma Mori S. — V. Pilze an *Feigenzweigen :* Peziza nivea Fr., Thelephora cinerea P., β ficophila S., Valsaria ficophila S., Splanchnonema ficophilum [statt sykophilum] S., Diplodia ficophila S., c. v. sublibera, Phoma ficophilum S., c. v. Zythia, Discella ficophila S., Myxosporium ficophilum S., Gliostroma ficophilum S., Seimatosporum ficophilum S., Tubercularia vulgaris und pulla S.

Abgebildet sind T. XIV. F. 1 : Sporidesmium carpineum; 2, Macrosporium clavatum Bon. β atrum, 3, Chaetosphaeria pezizaeformis S.

42) Graf H. zu Solms-Laubach, über die herbstliche Pilzkrankheit der Stubenfliege. (Sitzung am 31. Juli 1869, cf. Abhandl. der Naturf. Ges. zu Halle, ed. 1870, Beil. S. 37). Der Mechanismus der Sporen-Abwerfung ist ganz derselbe bei der *Empusa* Muscae wie bei Pilobolus; der Schlauch, von Flüssigkeit strotzend, reifst oben auf und schleudert Spore und flüssigen Inhalt fort, worauf der entleerte Schlauch collabirt. Die (in Wasser lösliche) Flüssigkeit trocknet an der Luft zu einer wachsweichen, gerunzel-

Digitized by Google

ten Hülle über der Spore ein. An der Spore erkennt man noch die Stelle des Abreifsens. Die weitere Entwickelung der Sporen über das Keimen hinaus ist nach S. unbekannt; insbesondere konnte er ein Auswachsen zu Saprolegnieen nicht bestätigen, indem die Empusakeime aus der Fliege im Wasser zu langen Fäden hervorwuchsen, welche steril blieben und allmählich verfaulten. (Um die „allverbreiteten" Saprolegnia-Schwärmer auszuschliefsen, war hierzu destillirtes Wasser verwendet worden.) Auch die von Anderen angegebenen Beziehungen von Empusa zu Mucor werden bezweifelt, ohne dafs betreffende Versuche angegeben sind.

43) L. Rabenhorst, Uebersicht der vom Herrn Prof. Dr. Haussknecht im *Orient* gesammelten Kryptogamen. (Sitz. Ber. naturwiss. Ges. Isis zu Dresden, 1870. H. 4). I. Fungi (meist aus Persien). Die neuen Species mit Diagnose, hier mit R. bezeichnet : Chytridium Olla, Synchytrium Centranthi Rabenh., S. Iridis R., Peronospora Ficariae, nivea, calotheca. Cystopus candidus. Mucor stolonifer in Copulation. Eurotium herbariorum. Ustilago carbo, Penniseti R., Sacchari R. Tilletia Sorghi. Unter den 6 Uromyces neu : Tanaceti R. Pileolaria Terebinthi Ces. Unter 12 Puccinien neu : P. Pimpinellarum, pulvinata. Acht Aecidium und Uredo, 3 Melampsoren. Polythrincium Trifolii. Macrosporium commune. Stemonitis typhoides in Ghilan. Reticularia plumbea? Geaster hygrometricus bei Lenkoran. Tulasnodia fimbriata. Cyathus striatus (Ghilan, Lenkoran), umbrinus R. Terfezia Leonis. Tuber brumale. Lasiobotrys Lonicerae. Fünf Erysiphe. Uncinula bicornis. Phyllactinia guttata. Sphaerotheca Castagnei. Auricularia mesenterica. Corticium ochraceum, nudum. Stereum hirsutum, versicolor. Clavaria spinulosa. Polyporus versicolor, nigrescens, velutinus. Daedalea quercina. Schizophyllum commune (Lenkoran, Ghilan), Panus stypticus (ebenda auf Zelkowa crenata). *Montagnea* Haussknechti. R., ohne Volva, vom caspischen Meer, mit Abbild. Taf. 3. Fig. 1. (Habitus, braune Sporen, La-

Digitized by Google

mellen); die vierte jetzt bekannte Art. Hierbei Bemerkungen über Corda's von einander abweichende 2 Abbildungen der M. Candollei. — Coprinus imbricatus R. Dothidea Ulmi, rubra, melaena R. Gnomonia tubaeformis, Coryli, devexa. Melogramma cylindrospora R. Valsa Persoonii. Diatrype stigma. Nectria flavida Cd. Hypoxylon multiforme, coccineum, concentricum. Poronia punctata auf Kuhdünger bei Tiflis. Xylaria polymorpha. Discomycetes: Leptostroma maculare,? Iridis. Rhytisma Cotini, Asperulae R. Glonium lepidum. Seirosporium n. gen. ocellatum (Taf. 3. Fig. 2), vom Habitus einer kleinen Peziza. — Appendix: Erineum fagineum und Phyllerium Vitis.

44) A. und T. Husemann, die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, toxikologischer und pharmakologischer Hinsicht. Berlin 1871. Liefert auf S. 515 ff. eine Uebersicht der wichtigsten bei Pilzen vorkommenden *Stoffe* mit literarischen Erörterungen über ihre chemische Natur und ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus, und zwar zunächst unter den *Alkaloïden* das Muscarin, als Anhang das Amanitin und Bulbosin, die Alkaloïde des Mutterkorns: Ergotin und Ecbolin. Ueber Gährung (607), wo sowohl die weinige als die milchsaure von Fermentformen des Penicillium abgeleitet werden; über Mykoinulin und Mykodextrin aus Elaphomyces granulatus (Ludwig und Busse, Arch. Pharm. CLXXXIX. 24); Mycetid und Viscosin (aus Hutpilzen, nach Boudier), S. 1070: Agaricinsäure und Agaricoresin oder Agaricusharz, erstere wohl identisch mit Martius' Laricin, beide in Polyporus officinalis Fr. Ueber Agaricin (Gobley, im Champignon), Mykose (Wiggers 1833) im Mutterkorn, eine Zuckerart. S. 1166: Mutterkornöl (Wiggers), fettes Oel der Helvella esculenta (Schrader), fettes Oel der Trüffel (Riegel). Das Fungin ist als unreine Cellulose aufgeführt (S. 568). Die Pilzsäure Braconnot's scheint nach Dessaignes Apfelsäure zu sein, nach Bolley Fumarsäure (S. 787, 536).

Digitized by Google

45) Fumagalli, Achille. Sopra un microfito trovato in un uovo integro di gallina. Reale Istituto lombardo de scienze e lettere. Rendiconti 1870, Milano, p. 196).

46) P. Cantoni, ancora sulla produzione degli infusorii in palloni suggellati ermeticamente e scaldati a 100°. (Ibid. 1131—1135).

47) W. Smith bestimmte einige *leuchtende Pilze* vom Gebälke aus Kohlen-Bergwerken; Schwamm und Mycelium gaben Licht von sich. Polyporus annosus Fr. konnte auf 20 Ellen Entfernung gesehen werden. Auch P. sulfureus Fr. fand er leuchtend, und Broome beobachtete ein leuchtendes Corticium. Bemerkungen über andere leuchtende Organismen. (Journ. of Bot. IX. 1871. p. 176.)

48) Moore beobachtete im botan. Garten zu Dublin das Absterben eines 25 Fufs hohen *Pandanus* in Folge einer Pilzaffection, welche sich bei näherer Untersuchung als identisch mit dem in Breslau von Schröter beobachteten Falle erwies: Melanconium Pandani und Nectria Pandani. Die Ursache des Befallens schien nicht in Frost oder dergl. zu liegen. (Ibid. 189).

49) Worth. Smith, *Agaricus Georginae*, a new species. Eine zarte Lepiota, rosaroth angehaucht, welche im kühlen Farnhause von Veitch in London das ganze Jahr hindurch auf dem Moose der Pflanzenköpfe vorkommt. Exotisch, vielleicht aus Japan eingewandert. Mit Abbild. (Ibid. p. 1.)

50) W. Phillips beobachtete, dafs *Scleroderma Geaster* beim Anschneiden dunkelbraun anläuft, und dafs derselbe bei der Reife keineswegs immer in Geaster-Form aufplatzt. (Ib. p. 17).

51) W. T. Thiselton Dyer beschreibt eine durch *Cystopus* candidus veranlafste Hypertrophie an Brassica nigra Boiss., wodurch der Stengel oben $^1/_4$ Zoll dick angeschwollen war, die Blüthe theils atrophisch, theils hypertrophisch, bis 1 Zoll Durchmesser, mit sehr fleischigen Sapala. Petala grün. Acht Staubgefäfse in 2 Kreisen, die

Digitized by Google

äufseren den Sepala opponirt, an Länge gleich; Antheren degenerirt, Ovarium nicht merklich modificirt. (Ibid. S. 19.)

52) Waldeyer, Mycosis intestinalis. (Virchow's Archiv f. patholog. Anatomie 52. H. 4. 1871.) Verf. fand zooglöa-artige Körper und aus aneinander gereihten Stäbchen bestehende Fäden [Leptomitus-Form der Bacterien, Ref.] in der Pfortader u. s. w., mit Hämorrhagien verbunden, also Pilzembolien. Ob milzbrandartig? Ferner Bacteriencolonien in beiden Nieren.

53) v. Nufsbaum veröffentlicht auf Grund seiner im letzten Kriege gewonnenen Erfahrungen einen Artikel, worin er die Anwendung von *Carbolsäure* bei Schufswunden, Amputationen u. dergl. als ein ganz ausgezeichnetes Mittel gegen Pyämie aufs Wärmste empfiehlt. Er sucht die Wirkung darin, dafs die Carbolsäure die niederen Organismen-Pilze und Infusorien tödte, welche als die eigentlich todtbringenden Agentien nun erkannt seien. (Buchner's Repert. f. Pharmacie. XX. 1871. S. 56.) Bekanntlich wird auch die *Phenylsäure* vielfach mit bestem Erfolge als desinficirendes Mittel angewendet. Dieselbe scheint in der That alles organische Leben unmöglich zu machen. So wirkt sie auch auf den Keimungsprocefs phanerogamischer Pflanzen absolut vernichtend. A. Vogel fand, dafs Samen, welche er mit einer Lösung derselben (1 Tropfen auf 50 CC. Wasser, geschüttelt) begossen hatte, nicht die mindeste Keimung zeigten. (Ib. S. 143.) — Auch das von Struck empfohlene Heilverfahren gegen Blattern — Waschungen mit Holzessig — scheint auf analogen Verhältnissen zu beruhen.

54) L. v. Hohenbühel-Heufler, der *Fungus Laricis aureus Matthioli's*. Oesterr. botan. Zeitschr. 1870. Nr. 7.) Der von Matthioli (1554) erwähnte gelbe Lärchenschwamm, von dessen Vorkommen auf dem Nonsberge bei Trient derselbe spricht, soll efsbar sein und ein Gewicht von 22 Pfund (zu 32 Loth) erreichen. Bisher war es nicht gelungen, denselben zu identificiren. H. erkannte ihn nun

Digitized by Google

an Ort und Stelle für Polyporus sulfureus Fr., von dessen Genieſsbarkeit er sich schon früher überzeugt hatte. Dafür bürgt auch das Zeugniſs Staude's, sowie Fries' in Sveriges ätl . . Svamp. und Scopoli's. Der Schwamm war indeſs seither fast nur als auf Laubbäumen vorkommend bekannt. (Auch P. hirsutus findet sich eben so wohl auf Laub- als Nadelholz.) Doch zeigte er nach H. selbst in untergeordneten Charakteren durchaus nichts Eigenthümliches auf Lärchenholz. Bereits 1777 wurde unser Pilz übrigens von Leykauf in Oberkärnthen auf Lärchen beobachtet; eine Beobachtung, welche von Jacquin irrthümlich auf P. officinalis Fr. gedeutet wurde; ebenso von Hausmann auf Lärchen und vielleicht noch anderen Nadelhölzern. Auch scheint derselbe einmal in einer Röhre von Nadelholz beobachtet zu sein. — Im Anhange werden die bis jetzt in Oesterreich bekannten Standorte aufgezählt, von Böhmen und Tyrol bis Siebenbürgen. Beachtenswerth ist die Bemerkung Schiedermayr's, daſs derselbe „an der Oberfläche Krystalle von Sauerkleesalz auswittert."

55) v. Hohenbühel-Heufler, die Entdeckung des *Aecidiums* von *Uromyces Cacaliae* Ung. (ibid. Nr. 3.) Der Entdecker ist Freiherr von Thümen. Die Uredo-Form kommt auch unter dem Namen Coleosporium Compositarum f. Adeneostylis Kalchbr. vor. Die österr. Standorte der Uredoform werden aufgeführt; sie ist häufig auf Ad. alpina und albifrons. — Die Uromyces-Form ist die Uredo Cacaliae Dec., Puccinia Cac. DC. Lam.; beobachtet auf beiden obigen Adenostyles. Hazslinsky führt sie als Uromyces Phyteumatum auf; wahrscheinlich ist auch Opiz' Uredo tremellosa v. Cacaliae hierher zu ziehen. — Im Anhang werden einige durch v. Thümen entdeckte, für Oesterreich neue Pilze aufgeführt.

56) v. Hohenbühel-Heufler, *Hydnum Schiedermayeri* Hflr. (Ib. Nr. 2). Lebhaft schwefelgelb, das Mycelium stellt genau Corticium sulfureum Fr. dar. An Aepfelbäumen. Weicht wesentlich von sulfureum ab, dem aureum

Digitized by Google

näher verwandt. Ref., welchem S. seinen Pilz zusandte, erklärte ihn für H. squalinum und zwar auf Grund eines bei Gieſsen auf Aepfelbäumen vorlängst gesammelten identischen und von Fries bestimmten Exemplars. Als nun aber S. seinen Pilz auch an Fries schickte, erklärte dieser denselben für toto coelo verschieden von squalinum und wahrscheinlich neu, dem H. pinastri nahestehend. Hiernach stellt nun der Verf. den neuen Namen mit Diagnose auf.

57) E. W. Arnoldi in Gotha giebt eine Sammlung eſsbarer, giftiger und verdächtiger Schwämme heraus, nachgebildet in Papiermaché. Dieselbe wird in Lieferungen (jährlich 3—4) zu 12 oder 18 Stück erscheinen, unter Beifügung gedruckter Beschreibungen. Der Preis einer Lieferung von 12 Stück Schwämmen ist $2^1/_2$ Thaler incl. Beschreibung und Carton. Das Unternehmen wird unterstützt von mehreren Schwammfreunden, a. A. von dem bekannten Illustrator Dr. W. Gonnermann, Apotheker in Neustadt bei Coburg. Bestellungen direct oder durch die E. F. Thienemann'sche Hofbuchhandlung in Gotha.

58) Grimmel, die *Trüffel*jagd in den Oberförstereien Oberscheld und Ebersbach des ehemaligen Oberforstes Dillenburg. (Zeitschr. Ver. nassau. Land- u. Forstw. 21. Mai 1871. S. 67.) Es ergiebt sich aus älteren Acten, daſs lange Zeit hindurch Trüffel, mittelst Hunden aufgesucht, aus der Umgegend in die oranische Hofküche geliefert wurden. Ein Trüffelsucher sammelte um das Jahr 1839 40—50 Pfund zum Verkaufspreise von 2 fl. bis 2 fl. 40 kr. Sie fanden sich in tiefgründigen, frischen bis feuchten Buchenbeständen von 60—80 Jahren auf Grünstein und Grauwacke, seltener in jüngeren Beständen. Die Gröſse schwankt von der des Taubeneies bis zu der der Kartoffel; in der Regel gehen 10—12 Stück auf das Pfund; die stärksten wogen $^1/_2$ Pfund. Die Suche dauert von Mitte Octobers bis Ende Februars. — Ueber die Species ist hier nichts angegeben.

Digitized by Google

59) Hartig, Th., über *Verjauchung* todter organischer Stoffe. (Sitz. Ber. Wien. Akad. Mai 1870. S. 643.) Anschliefsend an frühere Mittheilungen verwandten Inhaltes, vgl. Mykol. Ber. 2. 1870. S. 65. — Das Auftreten von niederen Organismen in Infusionen wird bekanntlich nun allgemein auf in der Luft schwebende Keime derselben zurückgeführt. Allein „das Schrader-Dusch-Pasteur'sche Fundamental-Experiment wurde (nach H.) als beweiskräftig für diese Ansicht angenommen, ohne danach zu forschen: ob die Atmosphäre überall, zu jeder Zeit, und so viele Pilzkeime enthält, als die *Unfehlbarkeit* infusorieller Belebung keimfreier Infusionen bedingen würde." Blumenstaub von Canna, frisch den noch nicht geöffneten Antheren entnommen, bedeckt sich schon nach 8—10 Stunden mit riesigen Leptothrix-Fäden, selbst unter Deckglas von 4 CM. Seitenlänge im abgesperrten Feuchtraume einer Zimmerluft, von welcher mehr als 1000 Liter nicht eine Spur keimähnlicher Körper in der Vorlage des Aspirators zurücklassen. Eine Infusion auf gekochtes Klebermehl der Paranufs wimmelt schon nach 12 Stunden von zahllosen Bacterien und Vibrionen; der Blumenstaub von Zea, Secale und Pinus erzeugt unzählbare Myxomyceten, Stärkemehlkleister belebt sich unfehlbar in 3—4 Tagen, während daneben ausgelegte, oder am Pendel einer Wanduhr befestigte, mit Oel oder Glycerin befeuchtete Glastafeln in viel längerer Zeit nichts einem Pilzkeime Aehnliches erkennen lassen u. s. w. Aus den Granulationen des Sperma's von Salmo sah H. im Winter activ bewegliche Organismen hervorgehen, zuletzt Micrococcus, nach 48 Stunden in Bacterium sich umbildend, nach 60 Stunden in Vibrio. Nach H. beruht diefs alles auf Transformationen von vorhandenen Structurelementen; so auch das Entstehen des Nyctomyces (Hartig) in dem Holze unverletzter Bäume. Auch bei Gährungserscheinungen findet dasselbe statt; „die molecularen Elemente, richtiger die Centralkörper derselben, sind es, die selbst nach anhaltendem Kochen sich wieder

Digitized by Google

beleben und unter entsprechenden äufseren Einflüssen stets durch Micrococcus zu Bacterium, Vibrio, Oscillatoria, oder zu Leptothrix, oder zu Myxomyceten, in anderen Fällen zu Cryptococcus, zu Fadenpilzen oder zu thierischen Monaden sich umbilden." Folgen Versuche über „Verjauchung" von Kartoffelstücken (d. h. deren Occupation durch Monaden- und Bacterienschleim u. s. w.). Die Jauchekörner unterscheiden sich von Micrococcus dadurch, dafs letzterer eine selbstthätige Bewegung habe, wohin Verf. jede Bewegung zählt, die am verdunstenden Wassertropfen der Objecttafel vom Tropfenrande aus nach dem Innern der Wasserfläche hin gerichtet ist. „Die Verjauchung ist ein selbstständiges, dem todten organischen Stoff zuständiges Naturgesetz." Wenn man Stärkekörner in Wasser erwärmt, so quellen dieselben auf und man kann dann in ihrem Innern einen granulösen Inhalt sichtbar machen, welcher ohne fremde Einwanderung in Jauchekörper und Bacterien sich metamorphosirt; abgebildet auf einer beigegebenen Tafel. Im Winter entsteht aus unter Glasglocken aufbewahrtem Kleister ein Myxomycet, d. h. sporenartige Zellen von rundlicher Form (Fig. 3), die allmählich in Amöben-Bewegung gerathen. Derselbe Myxomycet entsteht aber auch in ganz geschlossenen „Mehlräumen" (Stärkekörnern). Dieser Myxomycet entstehe vielleicht durch Apposition aus Jauchekörnern und Micrococcus. Das Auftreten dieser niederen Organismen in dem Stärkekorn geschehe so plötzlich und so massenhaft, dafs schon defshalb eine Einwandernng von aufsen nicht anzunehmen sei, man müfste dann denselben Geselligkeitssinn und Wahrnehmungsvermögen (bezüglich der gemeinsamen Reise) zuschreiben.

60) C. E. Broome, *Scleroderma Geaster*, a new british fungus. (Journ. of Botany, May 1871. IX. p. 129.) Mit Abb. Taf. 116. Kommt nach Vittadini oberirdisch vor: mit weifsem, dann schwarzem Fleische; und unterirdisch: mit röthlich-weifsem Fleische, aufsen gelb und schuppig, doch sind beide Varietäten durch Mittelformen

Digitized by Google

verbunden. Bis jetzt gefunden in Süd-Europa, Carolina, Algerien, Australien, England.

61) F. Stratton, über das Vorkommen von *Morchella* crassipes auf der Insel Wight. (Ibid. S. 214.) — W. G. Smith fand dieselbe in Surrey in Gesellschaft von esculenta und libera; auch sonst in England beobachtet. Wird 11 Zoll hoch, $7^1/_2$ Zoll Durchmesser, der Stamm 15 Zoll im Umfang.

62) Mycological illustrations, being figures and descriptions of new an rare *hymenomycetous* fungi. Edited by W. Wilson Saunders, Worthington G. Smith, assisted by A. W. Bennett. Die Verf. beabsichtigen eine Reihe colorirter Abbildungen von britischen Hymenomyceten zu veröffentlichen, wobei sie sich zunächst auf neue oder seltene beschränken werden; doch sollen gelegentlich auch andere Species aufgenommen werden, welche, wenn auch wohl bekannt, doch zur Zeit nur ungenügend abgebildet sind. Das vorliegende erste Heft besteht aus 24 Tafeln, worauf 30 Arten dargestellt sind; von diesen gehören 18 zu Agaricus, 6 zu Cortinarius, 1 zu Lactarius, 1 zu Coprinus, 1 zu Gomphidius, 1 zu Cantharellus, 2 zu Boletus. Wer mit der künstlerischen Darstellungsgabe von Smith und Saunders bekannt ist, bedarf kaum der Versicherung, dafs die Figuren vortrefflich sind. Von den 30 dargestellten Species sind 14 noch nicht abgebildet; einige andere in schwer zugänglichen Werken. Kritisches ist wenig zu bemerken; doch mögen einige Punkte hervorgehoben werden, wie sie sich beim Durchblättern von Text und Abbildungen darbieten. *Cantharellus radicosus* (Taf. 1) zeigt in besonders deutlicher Weise, wie täuschend die Gröfse ist, wenn man keine gröfsere Reihe von Exemplaren vor sich hat. Der Pilz wurde 1866 in den Annals of Natural History als mit einem Hute von $^3/_4$ bis 1 Zoll Durchmesser versehen beschrieben. Dagegen hat der Hut des gröfsten hier dargestellten Exemplars fast 3 Zoll Durchmesser und die Verff. bemerken, dafs sie im

Digitized by Google

Epping-Forest noch weit gröfsere Exemplare gefunden haben. Die rein weifse klebrige Beschaffenheit von *Agar. mucidus* ist durch Abbildung kaum wiederzugeben. Mitunter kommen dunkelfarbige Exemplare wie Taf. 5, Fig. 2 vor; allein die fuchsige Farbe des Hutes, Stammes und Ringes in Fig. 1 läfst vermuthen, dafs die Abbildung nach überreifen Exemplaren angefertigt ist. Dieselbe Bemerkung gilt von *Ag. lignatilis* (Taf. 6. Fig. 4), dessen kaltes Weifs ebenso schwierig darzustellen ist, als die schleimige Hutoberfläche von Ag. mucidus. Einige der dargestellten Pilze sind von besonderer Schönheit; der auffallendste vielleicht *Gomphidius* glutinosus v. *roseus, Cortinarius dibaphus* und *coerulescens* und *Boletus calopus*. Auch *Coprinus lagopus* ist sehr hübsch. An einigen Stellen sind Text und Abbildungen nicht in Uebereinstimmung. Die Lamellen von *Agar. sinapizans* und *Cortinar. stillatitius* werden als ausgerandet beschrieben, allein die Durchschnitte (T. 2 u. 3) zeigen dies nicht; und dieselbe Bemerkung gilt von *Cortin. caninus* (T. 15). Der Strunk von *Bolet. pachypus*, wie er auf der Abbildung dargestellt ist (T. 17), kann nicht als netzig bezeichnet werden. Bei *Agar. dispersus* (T. 24) wird der Strunk im Texte als 2 Zoll lang beschrieben; allein beim Messen der Strünke auf den Tafeln wird man finden, dafs sie fast 7 Zoll lang sind. Es ist zu bezweifeln, ob der Hut bei *Ag. hydrophilus* nicht etwas zu dunkel ausgefallen ist; allein es wird bemerkt, dafs die Exemplare nach starkem Regen gesammelt sind, was die normale Farbe beeinflufst haben könnte. Schliefslich ist sehr zu wünschen, dafs diese nützliche und interessante Arbeit hinreichende Unterstützung finden möge, um den unternehmenden Herausgebern eine rasche Publication der folgenden Hefte zu gestatten. (Journ. of Bot. IX. 222.)

E. Fries macht dazu folgende Bemerkungen. (Ibid. p. 256). Tab. 1. *Cantharellum radicosum* nunquam legi, quare de acutis differentiis ignarus *A. umbonato* subjunxi.

Digitized by Google

Ex icone vestra differentia facile elucet. 3, 1 : *A. stillatitius*, pictus stipite albo, in meo obscure coeruleus e glutine spisso inuncto. 3, 2 : Statura omnino *Cortinarii callistei*, sed colores valde diversi, meus pure luteus, vester ferrugineus et optime quadrat in descriptionem *A. ferruginei* Hymen. mon. II. 216. Colore differt ab *Lact. pallido*, cujus icon in opere meo „Sveriges ätliga Svampar," potius fingerem *L. quietum*. — 17, *Bolet. amarus*, *B. pachypode* in Epicr. subjunctus, sed forte diversus. Verus B. pachypus, pictus in Sveriges ätliga Svampar, cum pl. Boletis et Hydnis carnosis. — 20, *A. adnatus*, eximia nova species. 22, Non *Cort. coerulescens*, sed inter protei *C. cunatilis* formas.

63) L. Fuckel, *Symbolae* mycologicae. Beiträge zur Kenntnifs der rheinischen Pilze. *1. Nachtrag.* (Aus den Jahrb. des nassau. Ver. f. Naturkunde, XXV. und XXVI. S. 287 f. Wiesbaden. Niedner 1871. 8°. 59 Seiten.) — Enthält zahlreiche neue Beobachtungen und Fünde, nach demselben Systeme wie früher geordnet, vgl. Myk. Ber. für 1870. S. 82. Die den Gattungen und Arten vorgesetzten Zahlen sind dieselben wie in der ersten Abtheilung; die hier neu aufgeführten Genera und Species sind mit * bezeichnet. Mit † sind diejenigen Gattungen oder Arten bezeichnet, welche der Verf. in einer veränderten Fassung nimmt. Wir können hier nur Einzelnes hervorheben.

I. Fungi perfecti myceliophori. *Polypor.* xanthus Fr. Ausgezeichnet durch das tief ins Holz dringende, goldgelb umschriebene Mycelium. — P. stereoides Rostk. (an Fries?) — P. Schweinitzii Fr. — *Trametes* Pini Fr. — *Solenia* spadicea n. sp. — S. caulium (Tapesia c. olim). — S. poriaeformis (Peziza p. DC.). — S. stipitata n. sp. — S. anomale (Peziza P.) haben sämmtlich keine Asci. — *Cyphella* griseo-pallida Weinm. — *Pistillaria* abietina n. sp. — *Sphaerobolus* stellatus F., bewohnt sehr verschiedene Substrate, u. a. faules Holz von Pinus sylvestris und Quercus, faule Ranken von Rubus Idaeus und fruticosus, faule

Digitized by Google

Graswurzeln, verfaultes Laub. — *Ustilago* echinata S. auf Phalaris bei Poppelsdorf alljährlich auf derselben Stelle (Körnicke). — *Urocystis* Filipendulae (Polycystis Tul.). Treibt die befallenen Blatttheile stark auf unter Verkrümmung. Beim Welken zerreifst die Oberhaut und der braune Pilz tritt zu Tage. — *Coleosporium*. Früher gab Verf. irrthümlich nur einerlei Sporen an; die Teleutosporen erscheinen nach den Stylosporen in compacten, durchscheinenden, nicht verstäubenden Räschen. Hiernach gehören C. ochraceum und Symphyti nicht zu diesem Genus und sind als Ured. dubii zu betrachten (d. h. nur dubii sedis, nicht als ob der Verf. mit dem Worte sagen wollte, dafs er sie überhaupt als zweifelhafte Uredineen oder gar — durch die Bezeichnung Fungi imperfecti — als zweifelhafte Pilze betrachten wollte. Es soll damit nur gesagt sein, dafs die Gattungen und Arten, zu denen diese Pilzformen gehören, noch nicht ermittelt oder dafs diese zweifelhaft sind (S. 294). Bei dieser Gelegenheit vertheidigt der Verf. auch den von ihm gebrauchten Ausdruck „Generationswechsel" statt Polymorphie. „Ich gebe zu, dafs ich dieses Wort nicht in dem scharf begrenzten Sinn de Bary's genommen, und dafs ich damit der exacten Forschung vorgegriffen habe; aber ich kann mir in allen Fällen, wo ich diesen Ausdruck gebrauchte, den wahren Hergang nicht anders vorstellen, als dafs auch hier eine gesetzmäfsige *Aufeinanderfolge* der verschiedenen — Fortpflanzungsorgane erzeugenden — Stadien stattfindet, wenn solche überhaupt ausgebildet werden; und zwar von den niederen, einfacheren, zu den höheren, complicirteren; einerlei ob dieselben aus den Sporen oder aus dem *Mycelium* der vorhergehenden hervorgehen. Der Umstand aber, dafs das Mycelium eines niederen Stadiums die Eigenschaft erlangt, später ein höheres Stadium erzeugen zu können und in der That vielfältig erzeugt, veranlafste mich, dieses gleichbedeutend mit jenem, aus den Sporen entsprungenen zu nehmen. Anderntheils ist der Wiederbeginn der Stadien-

Digitized by Google

reihe, deren Endpunkt z. B. eine Schlauchfrucht bildet, nicht anders zu erklären, als dafs diese ersten Stadien von den Schlauchsporen erzeugt werden, sowie man (besonders da, wo die verschiedenen Stadien auch getrennte Substrate bewohnen) die Erzeugung der folgenden *nur durch die Sporen der vorhergehenden* annehmen kann. Oft findet man *Phoma* z. B. von Pleospora Syringae, als erstes Glied mit den ihm folgenden Schlauchfrüchten auf demselben Blatt; oft aber auch letztere ebenfalls gleichzeitig erscheinend, ohne irgend welches Phoma auf einem anderen Blatte. Hier ist nur anzunehmen, dafs die Schlauchfrucht aus den *Sporen* des Phoma entstand. — Dafs freilich unter allen Umständen ein Stadium nur von einem bestimmten vorhergehenden entstehen kann, oder dafs stets alle Stadien der Reihenfolge [im Range] nach ohne Uebersprungung gebildet werden *müssen*, ist sehr zweifelhaft. Wenn *Aecidium* gebildet wird, so geschieht es aus Teleutosporen, das ist wohl immer richtig. Dafs es aber gebildet werden *mufs*, ist noch keineswegs entschieden, sondern sehr wahrscheinlich, dafs die Teleutosporen auch *direct* Uredo und Teleutosporen erzeugen können."

Puccinia Dentariae geht bis zum Wurzelstock hinab, Ist Uredo Dentariae Rbh. Handb. War seit 1805, wo ihn Albertini und Schweinitz bei Neuwied angaben, nicht wieder aufgefunden. — *Pucc. Betonicae* DC. Tritt alljährlich (seit 5 Jahren) auf, ohne vorhergegangenes Aecidium und Uredo, und zwar schon an den ersten Frühlingsblättern, wo sonst noch kein Aecidium und keine Uredo existirt. Entweder also dringen neue Keimschläuche überwinterter Teleutosporen ein, oder ein pernennirendes Mycelium überwintert im Wurzelstock. Letzteres hält Verf. für wahrscheinlicher, weil alle Fruchthäufchen gleichzeitig auftreten. Diese so früh erscheinenden Teleutosporen wuchern hier auffallender Weise auf der Nährpflanze bis in den Spätherbst fort. Dafs vorjährige Aecidium-Sporen die Teleutosporen erzeugten, ist aus dem Grunde undenkbar, weil

Digitized by Google

gerade nur auf obigen Nährpflanzen (eine Gruppe von 6—8 Pflanzen) alljährlich die Teleutosporen erscheinen, und nicht auf andern umstehenden. — Ueberhaupt dürften bei der Gattung Puccinia selbst vielfach verschiedene Entwickelungsgänge stattfinden, wie das auch schon von mehreren nachgewiesen. — *Pucc. Cynodontis.* — *Puccinella.* „Wenn die Mykologen diese Gattung so anstöfsig finden, so mag sie immerhin wieder eingehen; die Glieder derselben mögen dann bei Uromyces eine Gruppe bilden, analog jenen Grasbewohnern von Puccinia mit ebenfalls dikotyledonische Nährpflanzen bewohnenden Aecidien.“ — Unter den Ascomyceten: *Cephalotheca* (nov. gen.) sulphurea; dem Chaetomium verwandt, auf Eichenholz. Ceph. curvata n. sp. ebenso, in hohlen Stämmen, selbst bis 1 Zoll tief in faulem Holze. — *Mytilinidion* rhenanum n. sp. (aggregatum olim in fg. rhen. 761 und Symb. myc. 93). Ebenso Myt. gemmigenum n. sp. an Lärchen. Perennirend wie bei Lophium, so dafs die vorjährigen im folgenden Frühjahr wiederum Schläuche treiben. Verf. konnte ganz bestimmt neben den alten braunen Sporen büschelweise junge Schläuche und Sporen entstehen sehen. Das feste Zusammenschliefsen der Scheitelfissur erklärt auch hinlänglich das schwierige Ausstreuen der Sporen. Die Querstreifen der Perithecien, welche bei diesen Pilzen so charakteristisch sind und von denen man z. B. bei L. dolabriforme bis 10 zählen kann, bedeuten eben so viele Wachsthumsperioden; und da das Auswachsen der Schläuche so langsam vor sich geht, so dafs binnen 3 Monaten kaum ein Voranschreiten an denselben bemerkbar ist, so glaubt F. diese Querstreifen füglich als Jahresringe bezeichnen zu können. Es würde also obiges Exemplar 10 Jahre alt sein! Das anfangs sitzende Loph. mytil., auf faulem Holze wachsend, ist zuletzt lang gestielt, weil durch die Länge der Zeit das Holz verschwindet. — *Ceratostoma* piliferum. Im lebenden Zustande wurden am Gipfel der Schnäbel wasserhelle, ziemlich grofse Kugeln ähnlich wie bei Sphae-

Digitized by Google

ronema ausgestofsen. — Cer. multirostratum, in fg. rh. 771 irrig als cylindricum ausgegeben. — *Dilophospora* graminis, Schlauchform — nicht identisch mit Pleospora — bei Bonn (Körnicke). Berichtigung der Angaben in Symb. über dieselbe. — *Pleospora* Sowerbyi; dazu vielleicht Sporidesmium scirpicola Fuck. — Pl.? acicola n. sp. — *Didymosphaeria* oblitescens. Die Pyknidenform ist Diplodia mamillana Fr. Etwas abweichend von Berkeley's Beschreibung und Abbildung. — *Massaria* Fagi n. sp. Die Pycnidenform ist ein Stegonosporium. In den Schlauchsporen kaum verschieden von M. pupula und Aesculi, deutlich aber in den Stylosporen. — M. Corni und Rubi n. sp. — *Amphisphaeria* alpigena (Jura, Morthier) und Hederae n. sp. — *Melanomma* pulvis pyrius (Nke) Pers.; dazu wohl unzweifelhaft Helminthosporium velutinum als Conidienform. Auf Alnus öfter beide gemeinsam aus denselben Rindenrissen, also wohl aus demselben Mycelium. — M. aterrima n. sp. (Dieser grofsen Formverschiedenheit gegenüber gilt sonst nach F. allerdings in vielen Fällen die Regel, dafs die Conidien und die Schlauchfrüchte einer Species in der Form übereinstimmen.) — *Teichospora* hispida, macrosperma novae sp.; taphrina (Fr.), deren Schlauchform Sphaeria taphr. Fr. ist. Wahrscheinlich ist Diplodia polymorpha dNt. mit der Conidienform identisch. — *Trematosphaeria* porphyrostoma (Sphaeria Kz.) und Morthieri n. sp. — *Melomastia* (Nke ined.) Friesii (Sphaeria mastoidea Fr.). *Otthia* n. sp. : Pyri, Coryli, Xylostei, Crataegi. Didymosphaeria Xylostei Symb. ist als solche zu streichen und gehört hierher. — *Cucurbitaria* naucosa; davon die Conidienform unter Coryneum umbonatum in den fg. rh. 1528 ausgegeben. Neu : C. Coryli, Juglandis, bicolor. Letztere im Decb. mit Spermatien erfüllt, reifte im Beobachtungsbeete *) im folgenden Mai mit Schläuchen. *Nectria.*

*) Dieſs Beet befindet sich an einer schattigen Stelle im Garten, unter Bäumen, und sieht aus wie ein Mistbeet. Es bildet ein längliches

Digitized by Google

Neu : applanata, scheint die einzige Art, bei der unzweifelhaft Pycniden beobachtet wurden. N. turbinata n. sp. — *Sphaerostilbe* neu: flavo-viridis und fusca. Im Herbst unreif; reifte über Winter, im April, unter nachträglicher Ausbildung neuer Perithecien. — *Hypocrea* stipitata (Sphaeria Lib.); Sporen nicht kugelig. „Dafs Hoffmann, in seinem Index Fung., bei Sphaeria stipitata Curr. den Libert'schen Pilz aufführt, beruht auf einem Versehen.“ — H. repanda n. sp. — *Aglaospora* Taleola Tul. Stylosporenform. Noch bevor diese verschwinden, reifen die im unteren Theile des Stroma's innerhalb der bekannten schwarzen Grenzlinie sich bildenden Perithecien. — *Calospora* Berkelaei (Melanconis Tul.). Pycnidenform. Aeufserlich sind die Pycniden von den schlauchführenden Perithecien nicht zu unterscheiden. — *Fenestella* macrospora n. sp. — *Thyridium* rostratum n. sp. — *Valsa* populina n. sp. Dazu Nemaspora pop. P. als Spermogonie. — V. Laurocerasi Tul. Hierher Cytispora Laurocerasi, als *Blatt*form derjenigen Spermogonien, welche die Rinde der Aeste bewohnen, um welche sich später die Schlauchfrüchte lagern. Bau etc. gleich, doch können sich wegen des ungeeigneten Substrats keine schlauchführenden Perithecien auf dem Blatte an-

---

Rechteck, 16 Fufs lang auf 6 Fufs Breite, und ist mit Bohlen eingefafst, welche auf der steilen Kante stehen. Die Bodenoberfläche ist 1 Zoll hoch mit feiner Erde bedeckt, auf welche (zur Abhaltung der Regenwürmer) eine 1 Fufs tiefe Schicht aus blauem Letten folgt. Bei sehr trockenem Wetter wird die Oberfläche zeitweise mittelst feiner Brause mit Brunnenwasser begossen. Die ganze Oberfläche ist mittelst stehender Backsteine in 18 nummerirte Beetchen abgetheilt. In diese werden die Zweige oder Holzstücke mit Pilzen über Winter frei deponirt. Das Ganze ist mit einem lockeren Drahtgitter bedeckt, um die scharrenden Hühner abzuhalten und das Herabfallen von Blättern einigermafsen zu verhindern. (Vgl. Jahrb. nass. Ver. XXV. u. XXVI. S. 420.)

Ich bediene mich für ähnliche Zwecke eines hohen Holzstosses aus morschen Stämmen, Aesten und Zweigen, welcher an einer schattigen Stelle des botan. Gartens aufgeschichtet ist. Doch leidet derselbe in den äufsersten Schichten mitunter von Trocknifs. H.

Digitized by Google

lagern. Sicherlich verhält es sich ähnlich bei allen Cytisporen, die so häufig auf weichen Pflanzentheilen, Blättern, Fruchtfleisch etc. vorkommen; also die foliicolae der Symb. Auch fand F. öfters Cytisporen im Fleische dürrer faulender Zwetschen, Aepfel und Birnen. Ein analoges Verhalten bietet Valsa Friesii dar, wo vorzugsweise die Spermogonien auf den Blättern erscheinen und nur sparsam auf den Aestchen; letztere sind aber bis auf die glänzend schwarzen Gehäuse mit den Blattbewohnenden identisch. — V. olivacea n. sp. — V. sordida. F. sah hier einmal, wie bei den reifen schlauchführenden Perithecien deren Inhalt als goldgelbe Ranke ausgestofsen wurde, äufserlich ganz ähnlich denen der Spermogonien dieses Pilzes, aber nur reife *Schläuche* enthaltend! Also auch in dieser Eigenthümlichkeit bekunden beide Formen ihren genetischen Zusammenhang. Noch bei keiner anderen Valsa scheint diefs Phänomen beobachtet zu sein. — V. Taxi n. sp. — *Valsella*; Rosae, nigro-annulata, leptostroma novae species. — *Diaporthe* decedens (Dialytes d. der fg. rh. 1983). Nach des Verf. neuesten Untersuchungen verschieden von Diatrype pyrrhocystis Rbh. fg. 136, sowie von D. tessera. — D. Valerianae, Cerasi novae spec. — Zu D. pulla gehöre als Spermogonienform Sphaeropsis leucostigma Lév. — *Endoxyla* (nov. gen.): macrostoma n. sp. Steht zwischen Anthostoma und Valsa. Hierher auch Sphaeria parallela Fr. und operculata A. S. — *Euryachora*, die Schlauchform schon 1867 von de Notaris aufgefunden: Dothidea (Placosphaeria) Sedi. — *Fuckelia* amoena. Die Sporen an beiden Enden mit unregelmäfsig gewundener hyaliner Schleimmasse versehen, welche bald nach deren Austritt aus dem Schlauch abfällt. Bei F. rhenana sind die Sporen bleibend in eine ungleichseitige hyaline Schleimmasse eingehüllt. — *Coronophora* macrosperma und abietina n. sp. — *Spororrmia* gigaspora n. sp. — *Sordaria* lignicola n. sp. Das erste Beispiel von einem Holzbewohner aus dieser Gruppe. Die Gattungen Malinvernia und Cercophora

Digitized by Google

seien wohl nicht haltbar. Verf. hat früher irrig den Sporen beider Genera nur 1 statt 2 Anhängsel zugeschrieben. — *Propolis* Betulae n. sp. — *Hysterium* Typhae n. sp. — *Phacidium* Cytisi und salicinum n. sp. Die Spermogonien- und die Schlauchform sicher beobachtet. — *Excipula*, nahe verwandt mit Rhytisma und Phacidium. Sporen wenig bekannt. — *Agyrium* densum n. sp. Die Conidienform ist Myriocephalum densum a Carpini. Hiermit ist die genetische Beziehung, wenn auch nur Eines Myriocephalums, zu einem Ascomyceten dargethan. Wahrscheinlich werden die Schlauchfrüchte der übrigen ebenfalls unter Agyrium zu suchen sein. Da bei Ag. keine offene Cupula vorhanden, so möchte es, auch seinem übrigen Baue nach, neben Rhytisma und Excipula (in F.'s Sinn) zu stellen sein. — *Cenangium* parasiticum n. sp. — Dazu als Pycnide : Sphaeronema caespitosum fg. rh. — Zu *Dothiora* ist nun die Spermogonienform aufgefunden. D. Xylostei n. sp. Pycniden (Sphaeronema Lonicerae f. rh.); Spermatienform, Schlauchform. — *Retinocyclus* (n. gen.) flavus. Dazu als Pycnide : Nectria Resinae Fr.; als Schlauchfrucht : Pezicula Resinae Fck. Symb. Ein merkwürdiger Zusammenhang. Nicht allein sah F. wiederholt beide aus einem und demselben Mycelium (oder gelber, fleischiger Unterlage, oder Fortsatz) entspringen, sondern er sah auch, wie die Mündung der N. Res., nachdem sie die bekannte weifse Sporenmasse ausgestofsen, sich nach und nach erweiterte und zuletzt die vollkommene Cupula der Pez. Res. bildete! Doch ist der Procefs ein äufserst langsamer, in $^1/_4$ Jahr war kaum ein Voranschreiten zu bemerken. Die Sporen der Pycniden und der Schläuche sind ganz gleich. — R. olivaceus n. sp. — *Lachnella* Lonicerae (Fr.). Hierher L. Periclymeni Fuck. — *Coryne* corticalis n. sp. Conidien : Calocera cort. Fr. Die spät erscheinende, zarte Schlauchform dürfte leicht erfrieren und daher im Freien selten ausreifen; F. hielt sie im Zimmer in einem lose bedeckten Blumentopfe, wo sie im Januar fructificirte. — *Bulgaria*

Digitized by Google

inquinans. Die zugehörige Tremella foliacea ist nun auch auf Eichenholz gefunden. *Niptera* microcarpa n. sp. Dazu als Conidienform Cladobotryum gelatinosum. — N. caesia mit Conidien und Schlauchform. — N. Teucrii n. sp. — *Pyrenopeziza* Phyteumatis n. sp. — Ueber *Tapesia* Rosae; hat 2 Stadien mit Becherform. — T. minutissima n. sp. — *Polynema* aurelium (Arachnopeziza aurelia Symb.) — *Dasyscypha* atro-violacea n. sp. — *Bispora* monilifera. Die Schlauchform fand F. nun auch auf Fagus-Stämmen, schon früher auf Carpinus. — *Helotium* aeruginosum. Die Spermogonienform, wie sie Tul. beschreibt (unter Chlorosplenium), fand F. im Frühjahr auf dem spangrünen Eichenholz, auf welchem im Herbst die schlauchtragenden Becher erscheinen. [Ich fand dieselbe bei Gießen gleichfalls Ende März. H.] — H. immutabile n. sp. — *Humaria* fimeti n. sp. — II. Unter den Fungi imperfecti : Stilbum vulgare T., auffallend massenhaft zusammen mit Peziza rorida. Mit Sphaerostilbe habe es nichts gemein. — Außerdem zahlreiche Verbesserungen früherer Edita und Publicata des Verf. Am Schluß ein Namenregister.

Wenn man bedenkt, was es heißt, in einem kleinen Orte, wie Oestrich, Wissenschaft treiben, so darf man dem Autor Glück wünschen und sich freuen, in einem Lande zu leben, wo dergleichen möglich ist. Man muß des Verf. Ausdauer durchaus bewundern, seine glückliche Muße wird man beneiden. Daß er kein deutscher Tulasne geworden ist, liegt nicht an seiner Persönlichkeit, sondern an äußeren Verhältnissen.

64) Craze-Calvert, über die Entstehung und das Leben der niedrigsten Organismen. Sucht die Bastian'schen Aufstellungen zu Gunsten der *Generatio spontanea* zu widerlegen. Verf. erhitzte organische Flüssigkeiten, welchen er Vibrionen und Mikrozyma zugesetzt hatte, in verschlossenen Gefäßen auf 149—204° C., wobei sich herausstellte, daß in diesem Falle alles organische Leben bleibend aufgehoben wird und keine Neubildung stattfindet.

Digitized by Google

Dagegen können — wie schon genügend nachgewiesen ist — diese Organismen sehr wohl eine Erwärmung der Flüssigkeit (unter gewöhnlichen Verhältnissen) auf den Siedepunkt des Wassers eine Weile überleben. Eine Kälte von — 9° C. wirkt nur ganz vorübergehend nachtheilig auf dieselben ein. (Proceed. royal Society no. 128. 1871; s. Naturforscher 1871. S. 282.)

65) H. Hoffmann, kritisches Referat über Th. Hartig's Versuche betr. generatio spontanea. (Heyer's allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1871. Sept. S. 358. 359.)

66) M. Girard giebt einen Bericht über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse bez. der *Seidenraupen*-Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Pasteur'schen Untersuchungen. (Bullet. mens. soc. d'acclimatation. VIII. p. 219—241. Paris 1871.)

67) J. B. Schnezler fand im condensirten *Nebel* einer *sumpfigen* Localität des Rhonethals, in einer fieberreichen Gegend, ganz wie früher Salisbury in Cleveland (Ohio), mikroskopische Organismen; theils einzelne oder zu zweien vereinigte Zellen, die sich zum Theil durch Sprossung vermehrten; andere waren in Ketten gereihet, zum Theile beweglich. Auch kleine Infusorien kamen vor. In Zuckerwasser producirten die Zellen ein Mycelium und unter Umständen auch Bacteridien. (Bull. soc. vaudoise sc. n. X. Lausanne 1871, p. 557.)

68) H. W. Ravenel (Aiken, South-Carolina) giebt eine summarische Uebersicht der Zahlenverhältnisse *texanischer* Pilze. (Reports on the Diseases of cattle in the united states. Washington 1869. p. 169.) Die Untersuchung galt zunächst dem Präriegras und Heu und bezog sich auf die dort herrschende Rinderpest. Das Resultat war negativ. Es fanden sich entschieden zu dieser Zeit (Frühling) keine entophytischen Pilze in genügender Menge, um Beachtung zu verdienen. Im Ganzen wurden 285 Species gefunden; 64 Hymenomyceten, 151 Ascomyc.,

Digitized by Google

13 Gasterom., 26 Hyphom., 28 Coniom. Statistische Vergleichung mit Carolina. — Bezüglich des Blutes der kranken Thiere wird erwähnt, dafs darin Micrococcus und Cryptococcus gefunden wurden, aus welchen Hallier das Coniothecium Stilesianum gezüchtet habe, genannt zu Ehren eines Mikroskopikers in New-York, welcher die Pflanze zuerst entdeckte. H. äufserte brieflich die Ansicht, dieser Pilz müsse auf Weidepflanzen zu finden sein; allein R. fand nichts dergleichen. Ueberhaupt sei der etwaige Causalnexus sehr difficiler Natur. Vielleicht Analogie mit „Parthenogenesis oder Generationswechsel."

69) J. S. Billings und E. Curtis, report of results of examinations of fluids of *diseased* cattle with reference to *cryptogamic* growths. (Ibid. p. 174—190; nebst 1 Tafel mit Abb. von Mucor racemosus, Aspergillus, welches die am gewöhnlichsten bei geeigneter [in der That sehr rationeller] Cultur aus dem kranken Blute entstehenden Pilze seien; ferner von Bacterien, Hefe, Penicillium, Monas Crepusculum. Indefs sei nicht gewifs, ob Pilze trotz aller Sorgfalt nicht als nachträgliche Verunreinigung anzusehen seien.) Bei dieser Unmöglichkeit ganz sicherer Reincultur fanden die Verff. es geeignet, comparative Versuche (mit nicht kranken Thieren u. s. w.) auszuführen. — Wie schwer es ist, sich vor zufälliger Sporeninvasion bei derartigen Versuchen zu schützen, beweist der Umstand, dafs die Verff. mehrmals Sporen verschiedener Pilze keimen sahen, nachdem dieselben 1—2 Minuten in Alkohol gelegen hatten *). — Als Substrat für die Culturen wurde Fleisch, Blut, Kartoffel etc. angewendet. Es wurden durch die Culturen *nicht* erzielt: Ustilago, Coniothecium, Tilletia, „welche bei Hallier's Versuchen so häufig erschienen; was wahrscheinlich auf dem Umstande beruht, dafs in den

*) Wiesner liefs lufttrockene Hefe stundenlang in Alkohol liegen, ohne ihre Gährfähigkeit zu beeinträchtigen. S. myk. Ber. I. ed. 1870. S. 38.

Digitized by Google

Raum unserer Untersuchungen niemals derartige Pilze gebracht worden waren.“ Ueber die Causalität wissen die genannten Forscher nichts zu sagen, da dieſs aufserhalb ihres Untersuchungsfeldes liege. Das Blut wurde beim eben verendeten Thiere aus der angeschnittenen Jugularis entnommen, indem ein Glasröhrchen mit ausgezogener Glasspitze (vorher ausgeglüht, die Spitze zugeschmolzen) eingesenkt wird; dann brach man die Spitze ab, worauf durch den Luftdruck etwas Blut eintrat. Wollte man das Blut, welches übrigens bald gerinnt, unverändert aufbewahren, so genügte es manchmal, sofort das Röhrchen an der Weingeistlampe zuzuschmelzen. Aehnlich wurde mit dem Harn, der Galle etc. verfahren. Es gelang auf diese Weise, Lungenserum einer gefallenen Kuh über einen Monat lang ansteckungsfähig zu conserviren, wie durch Inoculationsversuche von Reid nachgewiesen wurde.

Endergebniſs : In der contagiösen Pleuropneumonie des Rindes ist kein besonderer Pilzkeim vorhanden (im Blute oder den Secretionen), daher die Theorie von der kryptogamischen Ursache dieser Krankheit unhaltbar ist (181). — Bezüglich des Milzbrandes (Texas or splenetic fever) wurde das Material von Prof. Gamgee geliefert; im frischen Blute war nichts Besonderes zu finden (bei 550-facher Vergröſserung). Als das Blut zu Culturen benutzt wurde, war es bereits etwas zersetzt, enthielt — wie auch sonst gewöhnlich — Bacterien und Plasmagranulationen (Micrococcus); der Urin auch Cryptococcus. Culturresultat wie oben, alle möglichen Schimmel, u. a. noch Coremium, und Mycelium mit Blasen (Schizosporangium, Hallier). — Am Schluſs werden die (schon vorhin erwähnten) Beobachtungen von Stiles und Hallier besprochen und als ungenau bezeichnet. — S. 186 : Untersuchungen über die Frage, ob sich Bacterien und Micrococcus zu Hefe entwickeln. Resultat zweifelhaft; vielleicht sind einzelne solcher Gebilde — die offenbar verschiedener Natur sein dürften — wirklich Pilze, d. h. zu Pilzen ent-

Digitized by Google

wickelungsfähig. Vielleicht könnte man sie mittelst chemischer Reagentien unterscheiden. Schwefelsaures Chinin hebt rasch die Bewegung der Bacterien auf; Strychnin ist ohne Wirkung; in 2 Gran Carbolsäure auf 1 Unze Wasser waren sie noch nach 24 Stunden sehr lebendig. Wieder andere Bacterien aus anderer Quelle wurden dagegen sofort hierdurch getödtet.

70) Richter, Neuestes über die mikroskopischen, besonders *parasitischen Pilze.* (Jahresber. Ges. Nat. Heilk. Dresd. Octob. 1870 bis Apr. 1871. S. 41.) Referat über den jetzigen Stand der Frage, worin es u. a. heifst: unangefochten seien die mehr makroskopischen, höchst wichtigen Entdeckungen Hallier's, so z. B. über Sarcina, und dafs alle höheren Formen beim Zurückgehen zu Micrococcen werden. Ueber Microc. und Hefen finde man sehr gutes, namentlich ganz unparteiisch gehaltenes Material in dem Buche von Karsten: der Chemismus in der Pflanzenzelle. Zu den Micrococcen gehören u. a. Vibrio, Gregarinen; wenn sie grün sind, heifsen sie oft Palmella; dahin auch die Coccolithen auf dem Meeresgrund. Ferner Bathybius, der Häckel'sche Urschleim. Zweifellos waren vor Millionen von Jahren unsere jetzigen Kreidefelsen nichts weiter, als solcher Urschleim. Der Beweis ist einfach. Vom Ref. wird gesagt, er bestreite mit de Bary, dafs man aus Hefe Pilze cultiviren könne. Die Ubiquität der Pilze wird u. a. damit bewiesen, dafs ein Forscher in Manchester in einem Wassertropfen 200,000 Pilzsporen zählte. Die Astronomie lehre endlich das Vorhandensein von Micr. im gesternten Weltraum. Die Kohlen- und Humussubstanz der Meteoriten können ja nur unter Mitwirkung von Pilzen entstanden sein.

Derselbe: Ueber krankmachende Schmarotzerpilze. (Ibid. S. 57.) Fortsetzung. — Klagen über die „unritterliche und unehrenhafte (!) Weise", wie gegen Hallier gestritten werde, über die Vernachlässigung dieser Studien an deutschen Universitäten. Im ganzen grofsen Deutsch-

Digitized by Google

land seien nur in dem kleinen Jena 200 Thaler für parasitologische Versuche ausgesetzt. — O, wenn wir das Alles in unserer Jugend gewufst hätten, wie viel Mühe und Arbeit hätten wir uns bezüglich der nun so einfachen und kinderleichten Pilze ersparen können! Damals waren sie sehr, sehr schwer, und fast Niemand wagte sich daran, sicher nicht ohne kundigen Führer und schwer zu erlangende Legitimation. Jetzt ist das anders geworden, einen Pafs braucht Niemand mehr. Jetzt versteht sie Jeder. — Doch für diefsmal genug. — Vergleicht man im Rückblicke die quantitative Thätigkeit (um von der qualitativen zu schweigen) auf dem Gebiete des Micrococcus im abgelaufenen Jahre mit den Vorjahren, so ist eine bedeutende Abnahme unverkennbar; noch ein, zwei Jahre, und er ist aufser Cours. Die Stimmen pro haben nicht an Kraft gewonnen; die Stimmen contra mehren sich bedenklich; Nachfrage im Abnehmen. In Fleisch und Blut der Wissenschaft ist er nicht übergegangen.

71) Bulletin de la *Société botanique de France.* XVII. 1870. Compt. rend. d. séances. 1. 2. 3. — Die Mehrzahl der hier befindlichen mykolog. Aufsätze ist schon früher anderweitig publicirt worden und über diese bereits referirt.

S. 59. J. de Seynes, über die erste Entdeckung der Pilzsporen. Unzweifelhaft durch Micheli.

S. 75. Rede am Grabe J. Léveillé's von Decaisne; S. 77 : ebenso von Cordier. L. war geboren am 28. Mai 1796 und starb am 3. Febr. 1870. Er lebte als praktischer Arzt in Paris, gute „Geschäfte" scheint er nicht gemacht zu haben. S. 79 : Verzeichnifs seiner Schriften. Am bekanntesten sind seine Arbeiten über Uredineen, Sclerotium, Erysiphe, besonders aber die über das Hymenium der Agaricinen. Er hat ein unvollendetes Dictionnaire mycologique hinterlassen.

S. 258. E. Roze, Impfung von Podisoma fuscum Cd. und clavariaeforme Dub., Erzeugung von Roestelia cancellata R. und lacerata S. (Aec. penicill.). Die Juniperus-

Digitized by Google

zweige mit Podisoma dienten, in Wasser gestellt, Anfangs Mai durch 14 Tage zur Impfung; die zu impfenden Crataegus-Pflanzen befanden sich in Töpfen, was wesentliche Vorzüge vor Freilandpflanzen hat. Vor der Impfung bleiben die Podisomafetzen 24 Stunden lang in wenig Wasser liegen, um sie keimen zu machen. Uebertragung mittelst eines Pinsels auf die jungen Blättchen und Zweige. Nach 8 Tagen erscheinen die Spermogonienflecken; nach 1 Monat Röstelia lacerata; R. cancellata dagegen braucht 4—5 Monate. — Die Ansteckung von Juniperus durch Röstelia ist noch nicht gelungen. P. fuscum liefs sich nicht auf Crataegus übertragen; scheine zu Sorbus auc. und Amelanchier vulg. zu gehören und Röstelia cornifera (Aecid. cornutum P., Aec. Amelanchieris DC.) zu bilden. (S. Bot. Ztg. 1869. S. 430; und Myk. Ber. 1, 1870. S. 58.) Eine biologische Unterscheidung in Uredosporen und Teleutosporen bei Pod. Juniperi-Sabinae konnte R. nicht durchführen, obgleich der Formunterschied eine solche Verschiedenheit anzeigt.

S. 283. E. Roze, einige Versuche über das *Mutterkorn* des Roggens. Wachsenden Roggen- und Waizenpflanzen wurde zur Zeit der beginnenden Blüthe eine Anzahl frischer Claviceps purp. (auf Erde in Töpfen gezogen) bleibend angenähert; aber es fand nur sehr geringe spontane Ansteckung statt. Es kündigte sich diese durch das bekannte Austreten eines klebrigen weifslichen Saftes an; ein Phänomen, welches bereits von Tessier bemerkt wurde (Traité des maladies des grains, 1783). Dieser Saft ist mit Conidien erfüllt. Verf. löste denselben in Wasser auf, in welches dann blühende Getreideähren eingetaucht wurden; $^1/_3$ derselben wurde dadurch angesteckt, was sich wie oben anzeigte. Auch auf Triticum repens fand Uebertragung statt. — Ferner Ansteckung durch Wasser, in welchem Clavicepsköpfe in zerschnittenem Zustande vertheilt worden waren; $^1/_4$ der blühend eingetauchten Roggenähren wurde angesteckt; Waizen nur einzeln, ebenso

Digitized by Google

Trit. rep. Dagegen keine Uebertragung auf Dactylis gl., Brachypodium sylv., Arrhenat. el. und Anthoxanth. od. — Lolium perenne (dessen Blüthe sich gänzlich öffnet, was bei den obigen grofsentheils nicht der Fall ist) eignete sich zur Beantwortung der Frage, welcher speciell e Theil der Blüthe denn eigentlich zunächst angesteckt wird. Das Ergebnifs der Impfung mit Conidiensaft auf die Narben war sehr günstig, fünf von sechsen wurden angesteckt. Verf. glaubt, dafs in der freien Natur durch Wind, Regen und Insecten der Conidiensaft verbreitet und die Ansteckung vermittelt werde. — Zweijähriges Mutterkorn, wenn trocken aufbewahrt, brachte keine Claviceps mehr hervor. In Erde erhielt es sich in einem Falle 16 Monate lang keimfähig.

Cornu (ib. S. 287) züchtete aus Mutterkorn von Nardus stricta und Cynodon Dactylon die Claviceps microcephala. Sie erschien erst im Mai und hielt 4 Wochen; die Claviceps purp. (in einem Parallelversuch) kam schon im Februar und hielt 2 Monate.

S. 296. Chaboisseau macht Mittheilungen über einen Folianten von Oelgemälden, Pilze darstellend, welche von Hörmann unter Leitung von Scopoli um 1760 ausgeführt worden sind.

S. 297. Sitzung vom 11. Novbr. 1870. M. Cornu: eine neue *Saprolegniee*, Achlyogeton Solatium auf Oedogonium. Innerhalb der deutschen Cernirungslinie während der Belagerung von Paris aufgefunden. Das Oogonium befindet sich im Innern des Wirthes; es hat Cylinderform, von welcher in rechten Winkeln Verlängerungen ausgehen.

In der zugehörigen *Revue bibliographique B.* S. 49—96 ist u. a. über folgende Arbeiten referirt.

S. 56. C. Roumeguère, Cryptogamie illustrée. Fam. des *Champignons*, contenant 1700 figures, représentant, à ses différents âges, la plante de grandeur naturelle et l'anatomie de ses organes de végétation et de reproduction, dessinés an microscope composé. Un volume in 4°

Digitized by Google

de 164 pages. Toulouse, imp. Lupière. Paris, chez J. B. Baillière et chez F. Savy. 1870. Prix 25 fr. — Der Generationswechsel gewisser Pilze (u. a. der von Oersted beobachteten) wird bezweifelt; man würde mit der Annahme desselben sich der gewagten Darwin'schen Hypothese in die Arme werfen. Die Hallier'schen Culturversuche hält R. dagegen für höchst wichtig. Gegen generatio spontanea. In der zweiten Abtheilung werden die Genera abgehandelt. Eine Anzahl der Abbildungen sind Copien.

S. 73. Brefeld, Dictyostylium mucoroides.

S. 76. Lauder-Lindsay, micro-fungi : Lecidea endocarpicola, Habrothallus Moorei, Peziza lichenoides.

S. 79. Anz. der Hedwigia VIII.

S. 81. Borscow, Ammoniakausscheidung der Pilze.

72) Hedwigia, Notizblatt f. kryptog. Studien und Repertor. f. kryptog. Literatur; ed. L. Rabenhorst. IX. 1870. Nr. 1—12. — Nr. **1.** Schröter, Synchytrien. Referat; — ebenso über Cohn : Pilzepidemien bei Insecten. Schneider, über Sclerotium und Calyptospora Göppertiana. — **2.** Erbar. critt. ital. ed. de Notaris e F. Baglietto. Ser. II. fsc. V. no. 201—250. Genova 1869. [cf. myk. B. II. ed. 1871. S. 68.] — **3.** Schulzer v. M., Polymorphismus. — Schröter, Rostpilze. — M. C. Cooke, on the genus *Lophiostoma*, Not. of british Fungi (aus Transact. bot. Soc. IX. 1867/8.) Umfafst die Sphaerien-Abtheilung II. Erumpentes e. Lophiostomae Fr. Su. p. 391. Typisch sind S. excipuliformis und macrostoma. Charakter: Perithecia carbonacea erumpentia, ostiolum latum compressum; sporidia bi-multicellularia, colorata v. hyalina. Die Species (die neuen mit Diagnosen) sind : macrostoma Fr., bicuspidata Curr. nov. sp. (Sph. macrostoma C. olim), viridaria n. sp., nucula (Fr.), fibritecta B., angustilabra (B. B.), sex-nucleata n. sp., excipuliformis (Fr.), Jerdoni (B. B.), caulium dNt., arundinis dNt., semilibera dNt. — **4.** J. Kühn, über die *Sclerotien*-Krankheit des *Klee's*. (Aus landw. Wochenblatt des k. k. Ackerbau-Minist. I.

Digitized by Google

Nr. 1. 2.) Peziza ciborioides Fr. [vgl. des Ref. ic. an. fg. t. 16.] Beginnt als weifses Fadengewebe an der Basis von Roth- und Weifsklee. Sclerotien oberflächlich, seltener im Innern, wobei der Stock abstirbt. Sie entwickeln sich vom August an; die Fruchtschüsseln im September bis zum Winter, bisweilen 2—3 aus demselben Scler., von ungleichem Alter. — Bail über Myxomyceten. (Aus naturf. Ges. Danzig. Sitz. 9. Febr 1870.) Ferner über Dictyostelium mucoroides. Natur der Myxomyceten pflanzlich. Die Verschmelzung ihrer einzelnen Amöben zu Plasmodien erinnert an die Vereinigung der Macrogonidien von Hydrodictyon, an die Anastomosen von Pilzmycelien. [Bei vielen Infusorien kommt derartiges Zusammenfliefsen mindestens zweier Individuen vor. Ref.] Vermutheter Einfluſs des Abtrocknens von oben bei dem Aufsteigen des Plasmodiums zum Behufe der Sporangiumbildung bei Stemonitis u. s. w. — Karsten, P. A., Monogr. *Pezizarum* fennicar. 1869. Diagnosen der nov. sp. *Aleuria :* propinquata, ochracea (onotica var. ochr. Fr.), solitaria, perforata, assimilata, echinospora, semiimmersa, canina, nobilis (subfurfuracea Nyl.), deerrata, intermixta, deformis, obnupta, modesta, convexella, abundans, praecox, proximella, gemella, avicularia, articulata, oligotricha. — *Peltidium :* oocardi Kalchb. v. lignaria. — *Pulparia :* arctica. — **5.** Unger und Kotschy, Cypern. — *Erbar.* critt. ital. Forts. Aufzählnng der Nummern 251—300. — **6.** Karsten, Pez. fenn., Forts. *Encoelia :* Keine neue. — *Phialea :* conscripta (serotina K. ol.), subferruginea Nyl., confinis, cyathoidea v. multicolor, dolosella, aeruginella, robustior, juniperinella, caudata, languida, parilis, discreta, herbicola (Rubi Lasch. v. herbic. Rbh.), trabinella. — *Allophylaria:* eucrita, sublicoides. — *Gorgoniceps :* aridula. — Schneider, schles. Formen von Peronospora und Cystopus: Aufzählung aller Arten nebst Angabe des Wirthes. Ebenso der von S. gesammelten Synchytrien, Protomyceten und Ustilagineen. — Hoffmann, mykolog. Ber. I. — Cooke,

Digitized by Google

microscopic moulds. — Fischer v. Waldh.: Ustilagineen. Auszug. — **7.** Karsten, Pez. fenn. Forts. *Mollisia :* conformata, pileata, vasaënsis, petasata, obstricta, limosella, lutiseda, merimaskuensis, ciliifera, quisquiliaris, fennica, stemmata. — *Aleuriella :* personata. — *Apostemium :* fiscella. — *Nodularia :* ramealis. — *Clibanites :* paradoxa. — *Agyriopsis :* prasinula. — **8.** Forts. *Trochila :* evilescens, revincta, ventosa, epibrya, caespiticia. — *Ceracella :* perparvula. — *Niptera :* hydrophila, simillima, calamicola, junciseda, juncinella, excelsior. — *Coronellaria :* pulicaris, caricinella. — *Patellaria :* complicata (cinerea Batsch. lividula Nyl.), ovulispora (subcrenulata f. subpallescens Nyl.), caecula, sordidula. — *Crumenula :* callunigena, rhamniella, urceoliformis, pusiola, Linnaeae. — *Orbilia :* delicatula, inflatula. — *Calloria :* extumescens. — *Tapesia :* tenebrosa. — *Microtrochila :* scrupulosa, micraspis, tenuicula, turgidella, leucella, granulosella, vitreola, crispula, tenuissima. — Nekrolog von B. Auerswald, Lehrer in Leipzig, geb. 1818, gestorben 1870. Leitete durch 19 Jahre einen Tauschverein. — **9.** Rabenhorst, fungi eur. exs. Cent. 14. 1870. Aufzählung der Arten. Diagnosen der neuen. — **10.** Karsten, Pez. fenn. Forts. *Lachnella :* dryina, distinguenda, galbula, lectissima, tigillaris, sauciella, impudicella, elegantula, virella, hymeniophila (supra hymenium Polypororum resupinatorum), albohyalina, melleopallens, eurotioides, xylita, deparcula, Kolaënsis. — *Lachnea :* selecta, filipes, spiraeaecola, longicaudata, gracilens, papyracea, acutipila, hyperborea, improvisa, bellula, radians, badiella. — Cohn über A. Hancock's Archagaricon. Aehnlich den Hyphen einer Mucorinee. — Hallier, Pilzregulativ. — **11.** M. C. Cooke, specimens of british leaf-fungi, collected and arranged. London, Hardwicke. 1870. Aufzählung aller 100 Namen der betr. blattwohnenden Pilze; — meist Uredineen. — Cohn, F., Beitr. z. Biologie der Pflanzen. I. 1870. Sollen in gewissem Sinn die eingegangenen botan. Unters. ed. H. Karsten ersetzen.

Digitized by Google

Enthält Schröter, Synchytrium; Cohn, Tarichium. Schröter, Stammfäule von Pandan. Cohn, Crenothrix. Auszüge. — **12.** Jack, Leiner, Stitzenberger, Kryptogamen Badens. fsc. 18, 19. no. 801—900. Constanz, 1870. Aufzählung der Namen, darunter mehrere Pilze, u. a. Trametes cinnabarina.

73) Oudemans, C. A., beredeneerende Catalogus van de eerste twaalf afleveringen van het *Herbarium* van *nederlandsche* Planten. (Overgedrukt uit 't Nederl. Kruidk. Archief. 1871.) Das Herbar erscheint seit 1867 unter Leitung des Verf. und enthält Phanerogamen und Kryptogamen, die Lieferung zu 50 Nummern. Die Auflage beträgt 12 Exemplare, die Abnehmer (meist öffentliche Anstalten, u. a. das Reichsherbarium zu Leiden) sind aufgezählt; ebenso die Contribuenten. Die Pilze umfassen S. 39—45, davon 19 vom Verf. aufgefundene für das Gebiet neu. Unter jenen : Hydnangium carneum W., von Pflanzentöpfen im amsterd. bot. Garten; Ustilago typhoides auf Phragmites, Melampsora Euphorbiae Tul. (mit der Form teleutosporifera : Rhytisma Euphorbiae Schub.), Podisoma fuscum Oerst. (und zwar die Hymeniumformen : Röstelia cancellata Reb. und die Teleutosporenform : Podisoma Sabinae Fr. auf Jun. Sab. im botan. Garten in Amsterdam. Puccinia obtegens Tul., wozu Uredo suaveolens P. Uredo Rubigo vera DC. auf Holcus lanatus. Cystopus spinulosus. Cryptospora salicella Fuck.(=Discella carbonacea B. Br.) Nectria Oudemansii Westd. — Sphaerella maculaeformis Fuck. (Septoria castaneaecola Dsm.) — Sphaeria Angelicae Fuck. (Phoma complanata Dsm. = Aposphaeria complanata Berk. als Spermogoniumform). Xylaria filiformis, longipes Nk., Morchella esculenta, Pyronema melalomum Fuck. und omphalodes Bull.

74) A. Mayer, Unters. über die alkoholische *Gährung* und die Ernährung des Bierhefepilzes. (Landw. Vers. Stat. 1871. XIV. S. 1—76). Fortsetzung der früheren Versuche des Verf., eingeleitet durch eine kurze Recapitulation der

Digitized by Google

damals gewonnenen Resultate. Verf. entdeckte, dafs — sehr unerwartet — der Zucker schwefelhaltig ist, wodurch es schwierig wird, experimentell nachzuweisen, ob *Schwefel* zur Gährung erfordert wird; eine Frage von Wichtigkeit, weil man im Hefealbuminat Schwefel als wesentlichen Bestandtheil annimmt. Diese Schwierigkeit ist denn auch jetzt noch nicht überwunden. Ebenso liefs sich, aus ähnlichem Grunde, nicht entscheiden, ob Gährung ohne allen *Kalk* möglich ist. — In der Bierwürze ist die Diastase das *stickstoffhaltige* Nährmittel der Hefe, kein Albuminat. Dabei ist es gleichgültig, ob man die Diastase bei der Darstellung überhitzt (über 70°, wodurch sie die Fähigkeit verliert, Stärke in Zucker überzuführen), oder nicht. — Das stickstoffhaltige Hefeextract verhält sich der Diastase sehr ähnlich, und leistet als Nahrungsmittel für Hefe dieselben Dienste. Die Diastase kann mit bestem Erfolge durch Pepsin ersetzt werden. (Hierbei Bemerkungen über die Versuche von Bialoblocki und Rösler.) Auch das Pepsin kann ohne Nachtheil überhitzt werden. (Pepsin ohne Hefe bringt indefs keine Gährung hervor.) Dagegen sind Ptyalin und Pankreatin schlechte Ernährer der Hefe. Danach sind die *Ferment*wirkungen dieser Körper in ihrem innersten Wesen ganz verschieden, als rein chemische Acte, von dem *vitalen* Acte der Weingeist*gährung*. [Wünschenswerth wäre, beide Dinge durch Worte bestimmt zu unterscheiden, etwa Katalyse *) und gasige Zuckerspaltung.] Bei dem ganzen Vorgange ist es nothwendig, sich den Zucker des protoplasmatischen Zellsaftes der Hefe als einerseits zur neuen Zellstoffablagerung dienend zu denken, andererseits jene Spaltung erleidend, und nur anzunehmen, dafs der Verlust dieses Zuckers bei der gewöhnlichen Gäh-

*) M. hält diese Action für rein chemische Reaction, erinnernd an die Wirkung der Schwefelsäure bei der Aetherbildung aus Alkohol. (S. 66.)

Digitized by Google

rung in zuckerhaltigen Flüssigkeiten durch Aufnahme von Zucker von aufsen wieder gedeckt würde. Dieser letztere Vorgang würde ein einfach osmotischer sein.—Bemerkungen über Liebig-Näegeli's mifsglückte Versuche, mit Ammoniaksalzen die Hefe zu ernähren, und Andeutung von deren Fehlerquelle. Unfähig zur Ernährung sind Leucin und salpetersaure Salze; letztere eignen sich dagegen sehr zu *Schimmel*culturen. Die morphologische Seite des „so regelmäfsigen Entstehens von Schimmelvegetationen" bei solchen Versuchen läfst der Verf. dabei „ganz unberührt" (S. 30), gesteht indefs, dem Ref. gegenüber, gerne zu, dafs die Frage bezüglich Hefe und Schimmel (mit Rücksicht auf des Verf. Beobachtungen) noch einer Discussion fähig wäre, „wenn nicht nunmehr doch durch stichhaltigere Beweise endgültig" in dem Sinne der Trennung von Hefe und Schimmel entschieden worden wäre. Roma locuta est, causa finita est. — Leucin unterstützte dagegen sehr die Entstehung des Mycoderma vini und von schneeweifsen Mycelienfilzen. Dieses Mycoderma läfst sich auf sehr verschiedenartigen Lösungen ziehen (S. 32), auch auf Milchsäure, selbst Ameisensäure [welche nach Versuchen von J. Ziegler die gasige Zuckergährung sistirt H.]. In vergohrenen Flüssigkeiten konnte indefs Leucin nicht aufgefunden werden. — Findet seitens der Hefe ein Stickstoffansatz und danach — wie bei Thieren — ein Stickstoffumsatz statt? Verf. macht letzteres durch ingeniöse Versuche sehr wahrscheinlich, läfst aber, soweit seine eigenen Versuche reichen, die Form zweifelhaft, in welcher der verbrauchte Stickstoffkörper ausgeschieden oder sonst wie inactiv wird. Aus der Gesammtbetrachtung aller sonst bekannten Untersuchungen indefs schliefst er mit Bestimmtheit, dafs die durch lange fortgesetztes Gähren (fortgesetzte Vegetation) ermüdete oder erschöpfte Hefe unzweifelhaft stickstoffärmer werde, dafs also die stickstoffhaltige Substanz in verwandelter Form, d. h. als Excret, in die umgebende Flüssigkeit austrete. Wir wissen nun endlich,

Digitized by Google

warum eine bestimmte Quantität Hefe keine unbegrenzten Zuckermengen zerspaltet. [Zugleich ist mit dieser Erkenntnifs die vitalistische Gährungstheorie „endgültig“ bewiesen. H.] Dem Gewichte nach wird etwa $^1/_2$ Procent des vergohrenen Zuckers an Stickstoffmaterie bei der Gährung inactiv oder verbraucht (S. 45). — Im Schlufsresumé über Leben und Treiben der Hefe ist die Klarheit, Umsicht und Reserve des Verf. besonders hervorzuheben. S. 62 f. Ueber Selbstvergährung der Hefe. Sie geschieht wohl auf Kosten eines vielleicht celluloseartigen Kohlenhydrats und läfst sich mit der fortgesetzten Bildung von Umsetzungsproducten bei hungernden Thieren oder keimenden Samen vergleichen, wo eben keine neue Zufuhr von aufsen stattfindet; also ein wahrer Hungerzustand der Hefe (64), welcher mit ihrem Tode, ihrer Erschöpfung endigt. Eine Alkoholgährung *ohne* Hefezellen sei zwar behauptet worden (Berthelot, Ann. de Chim. Phys. III. 50. p. 322), aber niemals von geübten Mikroscopikern. Der Rest der Discussion geht gegen Liebig, welcher immer noch einigermafsen die mechanische Gährungshypothese aufrecht zu erhalten scheint im Gegensatze zu der vitalen, und bespricht dann die Intervertirung des Rohrzuckers durch Hefeextract *und* durch lebende Pilze, wobei hervorgehoben wird, dafs das erwähnte Extract für sich (ohne Hefezellen) eine weingeistige Gährung zu induciren *nicht* im Stande ist. Auch wird nachgewiesen, dafs beim Erhitzen das Hefeextract bei einer anderen (höheren) Temperatur seine Kraft einbüfst, als die Hefe die ihrige, dafs es sich also hier um zwei wesentlich verschiedene Dinge handelt: Intervertirung und Gasgährung mit Spaltung. Es ist hiernach die Intervertirung des zu verdauenden Rohrzuckers seitens der Hefe (des Hefeextracts) ein analoger Procefs, wie die Magensaftverdauung der Speisen in Thieren zum Behufe der nachfolgenden Aufnahme und Verwendung in deren Organismus.

Digitized by Google

Bezüglich der Betheiligung lebender Organismen bei der *Essig*bildung ist der Verf. noch unentschieden; er gibt indefs an, auf welchem Wege der Beweis für oder wider die vitalistische Ansicht eventuell erbracht werden könnte.

75) W. Wolf und O. E. R. Zimmermann, Beitr. z. Chemie und Physiologie der Pilze. 1) Scheiden die Pilze *Ammoniak* aus? (Bot. Ztg. Nr. 18. 1871). — Anknüpfend an die Untersuchungen von Borscov, welche eine bedeutende Ammoniakausscheidung zeigten, wird bemerkt, dafs die Pilze in diesem Falle wohl zum Theil auf das Stickgas der Atmosphäre als Nahrungsmittel angewiesen sein müfsten, wie diefs in der That von Jodin nachzuweisen versucht wurde. Die Untersuchung der Verf. wurde mit ganz frischem lebendem Material ausgeführt; die Schimmel waren auf Glasstreifen ausgesäet, welche in den Apparat eingeschoben werden konnten. Der angewandte Apparat ist abgebildet. Auffangung- und Bestimmung des Ammoniaks mittelst Schwefelsäure. Mucor Mucedo : keine Ammoniakausscheidung; ebenso stolonifer mit Penicillium glaucum. Agaricus muscarius, 10 CM. hoch, der Schleier noch nicht völlig vom Hutrande getrennt, nach Abspülung der Erde mittelst destillirten Wassers, verhielt sich ebenso, obgleich der Pilz sich im Recipienten weiter entwickelt hatte, der Hut bedeutend breiter, der Strunk länger geworden war. Lactarius piperatus : nach 3 Tagen noch kein Ammoniak, auch das an den Wänden des Gefäfses condensirte Ausdünstungswasser reagirte neutral. Beim Offenliegen an der Luft ging in beiden letzteren Fällen bald eine wesentliche Umänderung vor sich, namentlich entwickelte sich Häringslakegeruch; also Auftreten von Trimethylamin. Rothes Lackmuspapier wird durch diese Exhalation gebläuet. Ein andermal wurde sogar der Lactarius mit der zugehörigen Erde inclusive Mycelium unter die Glocke gebracht (unter geeigneter Sicherung gegen Exhalationen dieses Substrates), aber immer derselbe negative Erfolg. Endlich gilt das Nämliche von

Digitized by Google

Agar. ostreatus und dem befeuchteten Sclerotium von Claviceps purpurea; bei letzterem, welches *sauer* reagirt, trat erst nach 16 Tagen (wohl in Folge beginnender Zersetzung mit Schimmelbildung) Abscheidung einer flüchtigen Base auf; auch hier der Häringsgeruch. — Untersuchung, durch welchen Fehler die abweichenden Resultate B's. bedingt waren : nämlich sistirte Wasserzufuhr, welche zum Absterben der Pilze Veranlassung gab; dabei war irrthümlich die oben genannte flüchtige Base für Ammoniak gehalten worden. Die Verff. halten das Trim. für ein Umbildungsproduct aus den Nhaltigen Gebilden der Pilzsubstanz, das übrigens bei der Fäulnifs in sehr feuchter Atmosphäre *nicht* auftritt (hier statt dessen Ammoniak!). Bei den Schimmeln konnte kein Trim. nachgewiesen werden.

[Es wäre von Interesse, den — efsbaren — Lactarius volemus auf Trim. zu prüfen, da dieser Pilz einen Milchsaft besitzt, welcher bekanntlich im ganz frischen Zustande — auch oft bei jungen Exemplaren — auf die Finger gestrichen, deutlich nach Trim. riecht; und denselben Geruch habe ich — wie bereits 1852 Ritthausen — bei Tilletia caries — der alten Uredo foetida! — beobachtet, als ich gelegentlich eines Ausdrusches von Waizen mittelst der Dreschmaschine grofse Mengen dieses Rufsbrandes neben dem Windpfade (entsprechend dem specifischen Gewichte dieser Körperchen) vor der Maschine aufgehäuft fand. Bei der späteren Untersuchung — im trockener gewordenen Zustande — durch Dr. J. Ziegler konnte indefs kein Trim., sondern im Wesentlichen nur Ammoniak nachgewiesen werden. H.] Auch im Mutterkorn ist das Trim. fertig gebildet, — wenn auch gebunden — vorhanden, wie bereits Wenzel (1865) fand und wie die Verff. bestätigen. — Hiernach ist das Auftreten von Ammoniak bei Pilzen nur Fäulnifsproduct.

76) Zimmermann, O. E. R., das Genus *Mucor*. Inaug.-Diss. Jena. Chemnitz 1871. 51 S. mit einer Tafel. Der Name stammt von mucere, schimmelig sein; celtisch

Digitized by Google

mucr, feucht. — Auch die verwandten Genera werden berücksichtigt: Ascophora, Hydrophora, Rhizopus, Sporodinia, Phycomyces.

I. *Historisches.* Schon 1686 von Malpighi beschrieben und abgebildet; Micheli erkannte bereits die Columella (1729). Tode's Hydrophora fällt nach Z's. Auffassung gänzlich zu Mucor. Unter Ascophora verstand T. sehr verschiedene Dinge, u. a. Insecteneier (gestielte, von Chrysopa). Wenn Z. S. 6 sagt, dafs Mucor *caninus* P. nur eine durch das Substrat bedingte Form des M. Mucedo L. sei, so mufs ich dem widersprechen; ich habe denselben auf Kartoffel, ausgekochtem Hunde- oder Menschenkoth u. s. w. unverändert durch einige Generationen fortgezüchtet. H. *) Hierauf folgt eine historische Entwickelung und Darlegung des Gattungsbegriffes nach Link, Ehrenberg, Fries u. s. w. in grofser Vollständigkeit. Die Hallier'schen Ansichten bez. Zugehörigkeit von Tilletia kann Verf. nicht theilen. Ebenso ist es ihm nicht einleuchtend, dafs sich dessen Micrococcus „der ihm als ein Gemisch von einem organischen Detritus und den nach ihrer Herkunft noch nicht genauer erforschten Bacterien etc. erscheint, zu Hefezellen und Sporoiden entwickeln könne, aus denen sich wieder höhere Pilzformen zu bilden ver-

*) Die Farbe der Peridie des Caninus ist stets gelbbraun oder lehmfarbig braun, niemals grau oder schwarz, der Wuchs niederer, 1—2 CM. hoch. Unter der Columella ist — wie bei Rhizopus nigricans — kein Septum, also anders als bei Mucor. Dagegen kommt öfters ein Septum etwas weiter abwärts im Fruchtstiele vor. Mucedo Fres. (S. m. Icon. anal. t. 20. fig. 26, c; und Bot. Ztg. 1868. S. 91) Sporen gelblich, statt dintefarbig, in der Form und Gröfse dagegen nicht verschieden von Mucedo. Im Uebrigen nicht verschieden: Sporangium zartstachelig; Stiele farblos bis hellbraun, Verzweigung racemös. Columella — wie bei Mucedo — den kleinen Sporangien fehlend. Mycel durch Jod direct weinroth; bildet Gonidien. Auch hier tritt gelegentlich Chaetocladium, Penicillium und Piptocephalis Freseniana auf. Radicellen und Stolonen fehlen.

Digitized by Google

möchten.“ Die ganze kritische Darstellung des ersten Abschnittes ist von bedeutendem Interesse, namentlich bez. der Synonyme; sie zeigt zugleich in prägnanter Weise die Speciespassion der Systematiker und die geringe Sicherheit der Fnndamente, auf welcher dieselben ihre novae species aufzustellen pflegen.

II. *Morphologisches.* 1. Die *Sporen* nnd ihre Keimung. Bei Muc. stolonifer verläfst das Protoplasma mit dem Endospor das Epispor, schnellt es sogar oft mit einer gewissen Kraft weg. — 2. *Mycelium.* Die Zweigbildung erfolgt niemals in strenger Aufeinanderfolge, wenigstens an jüngeren Hyphen; an älteren konnte Z. keine Auszweigung mehr beobachten. Er hält die Vacuolen des Plasma für mitbedingend bei der Zweigbildung, indem diese die Strömungsrichtung des Protoplasma verändern können. Wurzelhaare treten, wie bei stolonifer, auch — schwächer — bei Mucedo und racemosus auf. Scheidewände erscheinen spät, bleiben oft ganz aus. Anastomosen sind nicht selten, mit Resorption der Trennungswand. Bei schlechter Ernährung entstehen Gonidien (Gemmen), interstitiell oder am Ende der Fäden; letztere sind mehr kugelig. In Ketten auftretend bilden diese eine Oidiumform. Sie keimen noch nach 10 Monaten, unter Zerreifsung der Aufsenhaut. Z. sah Gonidien bei Mucedo, stolon., racem. und M. Aspergillus. Untergetauchte Keimfäden bilden Kugelhefe und veranlassen weingeistige Gährung. Auch Mycelstücke bilden dieselbe ebenso, wie Sporen- und Gonidienkeime. Kugelhefe darzustellen gelang übrigens nur bei Mucedo und racemosus. — 3. Die *Fruchthyphen.* Nach der Anlage des Sporangiums strecken sich dieselben noch, selbst bis zum Fünfzehnfachen. Jetzt erst erfolgt auch Verzweigung, und zwar ohne alle Regel; so auch, durch Uebergänge mit Mucor verbunden, die Form „Ascophora elegans Cd.“ (Auch für stolonifer sei wirtelige Verzweigung angegeben.) Bei M. Aspergillus Z. (d. h. Sporodinia grandis Syzygites megalocarpus) ist die Verzweigung vielfach dichotom, die

Digitized by Google

Fruchtbildung erfolgt endlich fast gleichzeitig. Die Länge der Fruchthyphen schwankt von wenigen Millimetern bis zu 7 CM.; ja M. Phycomyces erreicht 10 CM. und mehr. Stolonifer erreicht nur 1—3 MM. Auch die Gröfse der Frucht schwankt bedeutend. Anfangs zeigt die Hyphe mitunter Cellulosereaction; ebenso verhält sich — stets — das Mycelium. Endlich Verfärbung und Verdickung der Fruchthyphe, letztere oft in Spiralstreifen, sogar mit Kreuzung der Linien. Später collabiren die Fruchthyphen in Bandform. — 4. Bildung der *Sporenfrucht*. Die Columella hat, wie bereits Ref. nachwies, unten eine Scheidewand bei Mucedo, während dieselbe bei Stolonifer fehlt. Wenn Verf. die Angabe des Ref. bezüglich exceptioneller Bildung von Sporen in und unterhalb der Columella im Fruchtträger (Icon. an. fg. p. 82. fig. 86) für irrthümlich erklärt, so mufs ich diefs entschieden zurückweisen. H. — Nachträgliche Umstülpung der Columella fand Z. in der Regel bei Stolonifer, selten bei Mucedo und racemosus. Von Umstülpung des Sporangiums selbst ist nicht die Rede. [Also wie bei Corda und dem Ref.] Ueber Sporangiolen. Bei Mucedo stehen sie wirtelig, gehen aber auch in die Cyma über. Eiweifssubstrat begünstigt ihre Entstehung. Asc. elegans Cd. und Fres. unterscheiden sich nur durch den Grad der Verzweigung. Die Membran der Sporangiolen ist sehr resistent, viel mehr, als die der Sporangien; doch zeigt letztere darin grofse — und zwar nicht specifische — Ungleichheiten. — 5. Bildung der *Zygosporen*. Die Aufsaugungsweise der Trennungswand zweier copulirter Fruchtkeulen konnte Z. nicht erkennen. Die Warzen der Zygospore sind hohle Ausstülpungen der Membran; sie können auch — bei derselben Species — fast ganz fehlen! Syzygites ampelinus und Mucor vitis Hildeb. scheinen zu Mucedo zu gehören. Die Azygosporen hält Z. für auseinander gerissen, wie diefs Schacht direct beobachtet haben will. Man kennt sie nur von M. Aspergillus. — 6. *Conidien*formen. Verf. hält [mit dem Ref. und

Digitized by Google

de By] das Penicillium glaucum auf Grund sorgfältiger Untersuchungen für nicht zugehörig. Z. sah Penicilliumfäden in das Innere des Lumens von Mucorfäden eindringen und ihre Pinsel aus diesen wieder hervorstrecken! (S. 34.) Dieſs wäre wichtig als Beweis für den mehrfach angezweifelten ächten Parasitismus des P. Niedere Temperatur (10—12° C.) begünstigt das P. gegenüber der Entwickelung von Mucor. — Ganz Aehnliches gilt von den übrigen s. g. Conidienformen. Z's. Beobachtungen haben demselben niemals auch nur die geringste Veranlassung gegeben, an die Zusammengehörigkeit der betr. Formen mit besonderen Mucorarten zu denken; nur wenn sie auf demselben Mycelfaden ständen, sei der Beweis zu liefern, oder bei continuirlicher Beobachtung uuter dem Mikroskop, was bis jetzt noch trotz aller Bemühung aussteht. Dieſs gilt u. a. von Chaetoclad. Jonesii. Mucor Mucedo mit Chaet. entwickelte auf Möhren durch 8 Generationen stets Chaet.; aber derselbe Mucedo aus einer anderen Quelle — von Hasenkoth, — gleichzeitig ausgesäet, brachte niemals Chaet. auf Möhren hervor. Ja einmal blieb eine Aussaat von ersterem Mucedo frei von Chaet., weil die Aussaat gemacht wurde, ehe Chaet. zur Ausbildung gekommen war.) — 7. *Generationswechsel.* Erinnert an die Aphiden; die Sporangien entsprechen den Ammen. Dem Verf. gelang es nicht, Mucor in Empusa und Achlya zu verwandeln. Den umgekehrten Weg hat er nicht versucht. Mucorsporen sind den Fliegen unschädlich; sie finden sich unverändert im Darm. Auch des Ref. Nachweis der Zugehörigkeit von Saprolegnia hält Z. nicht für genügend, hat aber — wie bisher alle Zweifler — den Versuch nicht gemacht. — Ueber *Culturen* unter Anwendung von des Ref. Dunstrohr für Reincultur, oder unter Glasglocken u. s. w.

III. *Physiologisches.* 1. *Keimungsbedingungen.* Unreife Sporen keimen kümmerlich; reife stets und sofort, nach jahrelanger Aufbewahrung bei Stolonifer; bei racemosus vielleicht weit kürzer. Kälte von — 12° C. ertrugen sie,

Digitized by Google

aber nicht — 28° (im trockenen Zustande; im Wasser noch weniger.) Erwärmung auf 100° tödtete sie nach einiger Zeit. Am günstigsten für Keimung : 20—30°; 6° ist zu tief. Im gekeimten Zustande sind sie sehr frostempfindlich. Penicillium keimt schon bei wesentlich tieferen Temperaturen, und zwar gut genug. Die Sporen verlieren in manchen Fällen beim Keimen nicht ihr Plasma; also mufs hier der Keimschlauch sofort aus dem Substrate neues Plasma assimiliren. — 2. *Ernährung.* Darüber verspricht der Verf. für später anderweitig mehr. Sicher keine Stickstoffassimilation aus der Luft! (Versuch S. 42.) Jodin gibt den Ngehalt der Pilzmasse viel zu hoch an (4—6 pC. statt 1,23). Mineralsubstanzen nothwendig. — *Ausscheidungen.* Diese Pilze zersetzen enorme Massen der Nhaltigen Substanz des Substrates, z. B. des Brotes. Namentlich viel CO_2 wird producirt, unter energischer Sauerstoffaufnahme. Auch andere flüchtige Subatanzen (Aldehyde, Säuren etc.) werden producirt. Ausscheidung von sauer reagirenden Wassertröpfchen. Keine Nhaltige Ausscheidung! Licht nicht nothwendig. Mucedo und racem. wenden sich nach dem Lichte, stolon. scheint dem Verf. indifferent. [M. caninus biegt sich scharf gegen das Licht. H.]

IV. *Systematisches.* Die Species sind : 1. Mucor Mucedo L., wozu elegans und bifidus Fres. . . caninus, murinus; Ascophora elegans, fructicola und Todeana Cd.; Thamnid. el. Lk. — 2. racemosus Fres. Dahin sämmtliche Hydrophora olim. — 3. Phycomyces B. (Phyc. nit. Kz.). Columella birnförmig. Die gröfste Art. Vom Verf. in Leipzig beobachtet. — 4. macrocarpus Cd., wozu wohl rhombosporus E. — 5. fusiger Lk. — 6. stolonifer Ehrb. Hierher : Asc. mucedo Tode, glaucus Cd., M. ascophorus und clavatus Lk., amethysteus B., Rhizop. nigricans Ehrb. — 7. M. Aspergillus Scop. (Asp. maximus Lk., Sporodin. gr. Lk., Syzygit. meg. E.) — Die Tafel enthält : F. 1—11 M. Mucedo, meist Fragmente und analytische Specialitäten;

Digitized by Google

12—18 : racem.; 19—25 : stolon.; 26—29 Asperg.; 30—32 Phycom.; 33—35 : fusiger nach Tulasne; 36—39 : macrocarpus.

Eine nach Gehalt und Vortrag vortreffliche Abhandlung.

77) L. liber baro de Hohenbühel-Heufler. Enumeratio cryptogamarum Italiae *venetae*. (Ex actorum societatis zoologico-botanicae Tomo XXI.) Viennae 1871. — Wenig bekannt sind die Pilze: Ultimum et vere miserandum locum tenet specierum uberrima classis fungorum, a quibus paucissimae solum species, pro parte eximiae, cura Pollinii enotuerunt. Wer Kryptogamen sammeln will, soll nach Krain reisen, in das Udiner Gebirg, noch ganz virginea terra, ebenso Belluno. — Pilze S. 63—76. Darunter Sect. I. *Basidiomyceten* : Hymenomyceten : Agar. caesareus (Volvar.) bombycinus, (Crepidot.) olearius, (Psall.) campestris, (Psath.) disseminatus; Coprin. comatus, Canthar. cibarius, Panus stypticus, Schizophyll. comm., Bolet. parasiticus, edulis; Polypor. lucidus. Ueber Pol. Pollinii (Bolet. flavus Poll.). — P. offic. (Monte Baldo), fomentar., igniarius, versicolor, Daedal. quercina, Hexagonia mori (Verona), Fistulina hepatica, Hydnum repandum, coralloides; Theleph. coralloides Fr. — Phallus impud., can., Clathrus cancellatus (Verona, Vicenza, Udine). Scleroderma verrucosum, Geaster hygrom., Tulasnodea fimbriata Fr. — Sect. II. *Hypodermei* : Ustilaginei 5 Spec. Uredinei : darunter Puccinia graminis mit Aecid. Berberidis, straminis mit Aec. asperifolii, coronata mit Aec. crassum; Uromyces Rumicum mit Aecid. rubellum, tuberculatus Fuck. mit Aec. Euphorbiae Gmel. Gymnosporangium clavariaeforme DC. mit Podisoma Jun. communis; conicum (= Tremella juniperina auf Jun. nana). — Sect. III. *Phycomycetes* : 2 Cystopus; Mucor ramosus Bull. und Mucedo L., caninus. — Sect. IV. *Ascomycetes* : Pyrenomycetes : Zasmidium cellare, Epichloë typhina, Claviceps purp. (Sclerot.), Torrubia ophioglossoides, Hypoxylon concentricum, Rhizomorpha fragilis Rth.

Digitized by Google

— Tuberei : Tuber cibarium (welches?), rufum P. — Discomycetes : 2 Abrothallus, Leotia lubrica, Pez. (Aleuria) aurantia, Otidea cochleata Fuck., Helvella crispa, Infula S., Monachella Fr., Morchella hybrida P., esculenta P., elata Fr. — Fungi *plasmodiophori :* 6 Spec., darunter Didymium lobatum Ns. — *Appendix :* Sphaerolithus lacteus und thermalis Ktz. Leptomitus Ceratophylli Ag. Stereonema asperum Men. Hyphoderma effusum Fr. (Illosporium roseum Fr.); — Tremella frondosa Fr., mesenterica R., Xylostroma Corium, Sclerotium quercinum P. (Dauermycelium von Sclerotinia candolleana Fuck.?) Anordnung nach Fuck. Symb. Im Ganzen 245 Species.

Im Anhang I. : Chronologische Aufführung der Autoren von 1566 mit Angabe ihrer neuen Fünde. S. 142 : Synoptisch-statistische Vergleichung mit Ober-Oesterreich. Unter den Addenda et corrigenda : Sphaerotheca Castagnei Fuck. v. Vitis Fuck. (= Oidium Tuckeri B.). Peziza humosa kann nicht Crouania (Fuck. 1869) heifsen, ist ein Algenname (Agardh 1842). Am Schlusse ein Index generum alphabeticus.

78) C. Seehaus führt bez. der Beziehungen der *Insecten* zu den Pilzen mit *Generationswechsel* Folgendes an. (Verhandl. botan. Ver. Brandenburg, 1870. XII. S. 107.) Bei den Untersuchungen gewisser Blattpilzgruppen fand es sich, dafs die Pilzräschen vielfach den Angriffen kleiner, sich von Pilzsporen nährender Insectenlarven ausgesetzt waren. Diese Verheerungen waren so bedeutend, dafs es öfters Mühe machte, ausreichendes unversehrtes Material für die Zwecke der Untersuchung aufzufinden. Namentlich fand sich eine gewisse Larve fressend auf Aecidium Rhamni P. (sowohl Frangulae als catharticae), Evonymi W., Berberidis P. und Grossulariae DC. *Dieselbe* Larve lebte auf Uredo miniata P. und Rosae P. Da mir daran lag, diese Fresser in ihrer vollkommenen Gestalt kennen zu lernen, so wurden sie der Züchtung unterworfen, und aus allen ging dieselbe Pilzfliege Cecidomyia spec. hervor. Die

Digitized by Google

Natur regulirt also in diesen Regionen, indem sie einerseits die Vegetationsbedingungen einengt, andererseits die in Massen gebildeten Sporen durch Insecten ebenso massenhaft wieder vertilgen läfst. Als interessante Thatsache ergab sich hierbei ferner, dafs die Thiere in der Wahl ihrer Nahrung die Verwandtschaft und Zusammengehörigkeit gewisser Aecidien- und Uredineenformen anzeigten und so zur Bestätigung bekannter Gesetze über die Wandelformen der Pilze beitrugen. [Nähere Angaben darüber fehlen.]

79) M. C. Cooke, a handbook of *british Fungi* ist nun (1871) erschienen. With full descriptions of 368 Genera and 2809 Species, with 408 figures. Holzschnitte im Text. 2 vols, 8°. 24 sh. Lond. Macmillan. Vgl. das Referat in Journal of Botany, Oct. 1871. p. 312. — Ist das erste umfassende oder vollständige Repertorium der britischen Pilze seit Berkeley's Arbeit im 5. Bande der English Flora 1836 und der Outlines of british Fungology 1860, wovon letzteres nur von den gröfseren, ohne Mikroskop zu bestimmenden Pilzen die Diagnosen liefert. — Das Cooke'sche Werk steht auf der Höhe der heutigen Wissenschaft und berücksichtigt einigermafsen auch die auf dem Continent erschienenen Arbeiten. Als ein Fortschritt ist hervorzuheben, dafs die Mafse der Sporen angegeben sind, in englischen Zollen und in Millimetertheilen. Die Sphaeronemeen sind noch vorläufig als autonom abgehandelt, da ihre Zugehörigkeit noch vielfach Zweifeln unterliegt. Die Myxomyceten und Saprolegnieen sind aufgenommen. Die secundären Fructificationen bei den Sphaeriaceen werden mit Stillschweigen übergangen, was Vielen nicht Recht sein dürfte. — Der Subscriptionspreis beträgt 10 sh. 6 d.

80) E. Fries, *Queletia*, novum Lycoperdaceorum genus. Accedit nova *Gyromitrae* species. (Oefversigt af K. Vetensk. Akad. Förh. 1871. no. 2. Taf. 4. Stockh.) Keine Familie umfafst so merkwürdige und anscheinend heterogene Formen, als die Lycoperdaceen : Podaxon, Batarrea,

Digitized by Google

Husseia, Geaster, Sterrebeckia (Mycenastrum), Polysaccum Cenococcum u. s. w. Die neue Pflanze, Q. mirabilis Fr., ist in Frankreich bei Herimoncourt (Doubs) von L. Quelet gefunden worden, sie erinnert entfernt an Tulostoma (abgesehen von der viel bedeutenderen Gröfse). Die Peridie hat unten einen Kragen, mittelst dessen sie das obere Strunckende umfafst, und kann hier abgelöst werden. Sporen gelb, kurz gestielt. Im Sommer auf Lohrinde. Ob verwandt mit Lycoperd. herculeum Pak. aus der Kirgisensteppe. ? — Gyromitra labyrinthica sin. ic. bei Upsala. Könnte mit Morchella caroliniana Bosc. ein neues Genus : Lacunaria bilden, wegen des vollen — aber zugleich lacunösen — Kopfes.

81) Eidam, E., der gegenwärtige Standpunkt der Mykologie mit Rücksicht auf die Lehre von den *Infectionskrankheiten*. Auf Veranlassung des medicinisch-ätiologischen Vereins zu Berlin für Aerzte und Studirende bearbeitet. Berlin 1871. 8°. II. 92 S. — Bei dem dringenden Verdachte, dafs gewisse Schizomyceten und Verwandte eine bedeutende Rolle bei gewissen Krankheiten spielen, sieht sich der Arzt auf eine höchst voluminöse, aber grofsentheils kritiklose Literatur angewiesen, welche sich auf der Grenze zwischen Medicin und Botanik bewegt. Und will er sich Raths erholen in den eigentlich mykologischen Schriften, so ist die Gefahr der Verwirrung in diesen schwer zugänglichen und weit zerstreuten Gebieten fast ebenso grofs, wenn auch aus anderen Gründen. Dieſs gab Veranlassung zu vorliegender Schrift, welche ein Wegweiser für Aerzte sein soll. — Literatur. Einleitung. Von der grofsen Bedeutung der Mykologie für die gesammte Medicin. — Die Zelle. Schwärmer. Entstehung der Zellen. Ansichten von H. Karsten. Seien nur mit der gröfsten Vorsicht aufzunehmen. — Die Pilze. Geschlechtliche Fortpflanzung. Die Pycniden; selbige sind übrigens nur bei Erysiphe ein parasitisches Product, nicht aber im Allgemeinen, wie Verf. anzunehmen scheint. Generations-

Digitized by Google

wechsel. Polymorphie. Verf. hält es für festgestellt, dafs die Flechten in der von Schwendener und Famintzin vertretenen Weise Pilze seien. System der Pilze. Die Schizomyceten. Hefe und Gährung. „Sie war schon längst ein Zankapfel der Gelehrten und ist diefs auch noch bis heute geblieben.“ Keine generatio spontanea, wenigstens jetzt nicht. Ansichten über Gährung. In neuester Zeit seien Versuche von Hoppe-Seyler zu Gunsten der Liebig'schen Ansicht ausgefallen. Er fand, dafs Gährungen (welche?) möglich sind ohne Organismen, blofs durch ein chemisch wirkendes Ferment unter Vermittelung von höherer Temperatur. — Morphologische Abstammung der Hefe. Bail, Hallier, Bonorden, Hoffmann, Karsten, de Bary, Rees. Objectives Referat, ohne Entscheidung. Jedenfalls sei es auffallend, dafs aus Mucor, einem gewöhnlichen Schimmelpilz, sich ebenso wirkende Hefe wie diejenige des Sacch. cerevisiae entwickeln kann; und diese Thatsache ist allgemein festgestellt. Es lasse sich leicht denken, dafs noch andere Pilze geistige Gährung zu erregen im Stande wären. Auch sind vom Verf., wie von anderer Seite, Versuche gemacht worden, nach der Methode von Rees Sporen aus dem Hefepilz zu erziehen; aber mit negativem Erfolg. — Der alte Irrthum, dafs die Hefe Sauerstoff aus dem Zucker aufnehme, wird hier wiederholt. — Pilzliche Insectenkrankheiten. Vittadini und de Bary wiesen den Modus des Eindringens nach. Empusa Muscae nach Brefeld. Da die Keimschläuche (von hefeartiger Kürze) von Wasser zerstört werden, so wurde verdünnte Kochsalzlösung angewandt, um das Eindringen durch die Haut der Fliege mikroskopisch nachzuweisen. Keimung der Empusasporen mittelst Promycelium und Sporidien. Keine Dauersporen, daher die Art der Ueberwinterung zweifelhaft. [Von Mucor und Saprolegnia wird nichts erwähnt.] Cohn's Tarichium. Hallier's Ansichten S. 41—52. „Noch läfst sich bei den vielfachen, von fast allen Seiten dagegen erhobe-

Digitized by Google

nen Einwendungen nicht übersehen, welche von seinen Resultaten sich doch als richtig erweisen werden; und wir sind daher genöthigt, bei der Vorführung seiner Ansichten mit aller Reserve vorzugehen, zumal es auch uns bei mehrjährigen, genau nach seiner Methode in unserem Laboratorium ausgeführten Arbeiten leider nicht gelungen ist, zu einer sicheren Entscheidung zu gelangen.“ Verf. referirt über die ganze Morphenansicht dieses Botanikers und schliefst: „Dieſs ist die Theorie H's., welche, wenn sie richtig wäre, zeigen würde, daſs der Pleomorphismus der Pilze ein fast unbegrenzter ist.“ Beschreibung eines Culturapparates nach Hallier. [Leidet, wie alle, an dem Fehler, daſs ein absolut reiner Import der Sporen etc. nicht möglich ist. Alle nachträglichen Cautelen können diesen Fehler nicht wieder gut machen.] Als Beispiel einer solchen Cultur wird angeführt, daſs H. aus dem Blute eines wüthenden Hundes Cladosporium u. a. Formen erzog, welche den Pilz Lyssophyton suspectum darstellen. Ueber Tilletia scarlatinosa (Scharlachpilz), Mucor gonorrhoicus (Tripperpilz) etc. Ein anderer Apparat der Art (aber ohne Lufterneuerung) ist die Hilgendorf'sche Zelle. — S. 53: Begründung der von de Bary und Anderen gegen Hallier vorgebrachten Einwendungen. „Von medicinischem Standpunkte aus ist seine Lehre vom Micrococcus meist mit Freuden acceptirt worden; anders von Botanikern; auch gelang anderen Forschern der Fundamentalversuch niemals, aus den Sporen eines Pilzes Micr. zu ziehen und denselben aus der Spore ausschwärmen zu sehen. Die meisten halten ihn für Detritus und eingewanderte Bacterien. Am allerwenigsten gelang es, solchen vermeintlichen Micr. zur weiteren Entwickelung zu bringen.“ Damit müſste aber auch die ganze H'sche Ansicht von der Zusammengehörigkeit der betr. Pilze fallen. Impfversuche mit Micr. könnten entscheiden. Allerdings. — Untersuchungen von Karsten über Hefe und Bacterien. — Hoffmann über Bacterien. — Anschauungen von Bo-

Digitized by Google

norden, als Gegner der Polymorphie. „B. besitzt gewifs ganz besonders umfassende mykologische Kenntnisse. Er, sollte man denken, müfste am sichersten sein Urtheil in dieser Sache abgeben können.“ — Schlufsbemerkungen. „Man sieht, der Micrococcus hat fast Alles gegen sich.“ — Erklärung der in der Mykologie gebräuchlichen Termini technici. Reichhaltig und, soweit ich verglichen habe, correct. — Anhang. Beschreibung einiger der am meisten verbreiteten Schimmelpilze : Aspergillus, Mucor spec., Oidium lactis, dessen Zugehörigkeit zu einer höheren Pilzform noch nicht nachgewiesen sein soll, was ein Irrthum ist; Penicillium glaucum. — Register.

Das Buch ist entschieden mit Sachkenntnifs und voller Objectivität geschrieben und gibt in der That, wie der Titel verspricht, ein Bild vom dermaligen Standpunkte des betreffenden Theils der Mykologie. Wird es etwas nützen? Ich zweifele. Dem Sachkundigen ist es überflüssig; dem Anfänger mufs es unverständlich sein, da es ganz ohne Abbildungen oder Citate von solchen ist. Die Anfänger, d. h. die zukünftigen jungen Aerzte, können — soviel ist nun klar — nur durch eigene Beobachtung, eigenes Sehen und Uebung in eigenen Versuchen dahin gebracht werden, dafs sie sich — worauf jetzt alles ankommt — ein selbstständiges Urtheil bilden und des Positivismus — des Grundfehlers der Medicin — entschlagen. Dieſs kann aber nicht durch das Lesen eines Buches, sondern nur durch die persönliche Unterweisung der Lehrer während der Studienzeit geschehen. Für die bereits fertigen Aerzte weifs ich in der That keine andere Hülfe, als entschiedene Parteinahme auf Treu und Glauben. „Fast in keiner anderen Naturwissenschaft sind die Streitfragen zahlreicher als in der Mykologie“ — schliefst der Verf. Und in der That möchten Uneingeweihte nur allzu leicht geneigt sein, dieſs Urtheil zu unterschreiben. Von verbesserten Instrumenten, auf die der Verf. hofft, ist sicher nichts zu erwarten; wohl aber von verbessertem Urtheil und Methode. Denn „mög-

Digitized by Google

licher Weise könnte die ganze Methode unserer heutigen Untersuchungsweise auf diesem schwierigen Gebiete eine unrichtige sein, und es wäre vielleicht ein anderer Weg dabei einzuschlagen.“ Diese desiderirte Methode ist aber ganz einfach dieselbe, wie in allen Fällen der Biologie: der Controlversuch, und der Gegenversuch, d. h. specieller: die Cultur auf identischem Substrate mit Einsaat, ohne alle Einsaat, oder mit beliebiger fremdartiger Einsaat, eventuell blofs Berührung mit der Nadelspitze; der Gegenversuch aber besteht in der Impfung auf den menschlichen Organismus.

82) F. v. Thümen, mykolog. Notizen von Griechenland. (Bot Ztg. 1871, S. 27.) Enth. das Verzeichnifs einer Anzahl blätterbewohnenden Pilze aus der Gegend von Athen, bestimmt von L. Fuckel. Darunter Puccinia graminis auf Hordeum murinum, Uredo Sorghi F. n. sp. mit Diagnose, Pileolaria Terebinthi, Stigmella Platani n. sp. Erysiphe lauginosa n. sp., Oidium leucoconium auf Rosen, Apiosporium Lentisci n. sp.

83) Zu den am meisten nach *Norden* vorschreitenden Pilzen gehört nach Middendorf im nördl. Sibirien (Boganida) Daedalea boganidensis Borscow, Tremella intumescens, Thelephora isabellina; nach Wahlenberg in Lappland Polyporus fomentarius und igniarius auf Birken, Tremella juniperina auf Wachholder, Peziza conglomerata auf Alnus incana. (Ib. S. 67.)

84) Von W. G. Schneider's schlesischem *Pilzherbar* ist die Fortsetzung erschienen: Nr. 101—200, Fasc. III. IV. Breslau 1870, 4°. — Enth. Synchytrien, Peronospora, Cystopus. (Ib. 95.)

85) Die vom verstorbenen Büchner veranstaltete Herausgabe von *Pilznachbildungen* aus Gyps hat solchen Beifall gefunden, dafs eine neue Ausgabe besorgt worden ist, und zwar in 2 Ausstattungsqualitäten: zu 16 Thlr. und 14 Thlr. einschliefslich Beschreibung, ohne Verpackung. Hildburghausen bei A. v. Lösecke, Apotheker und

Digitized by Google

F. A. Bösemann, Seminarlehrer. (Näheres in Bot. Ztg. 1871. S. 188 u. 1859 S. 288.) Nach den vom Ref. gesehenen Exemplaren sehr geeignet für Schulen zur Förderung der Kenntnifs efsbarer und giftiger Fleischpilze.

86) Lacroix, L., de la *levure* de bière et de la fermentation alcoolique. Paris. G. Ballière. 2 Fr.

87) E. v. Glinka Janczewski, morpholog. Unters. über *Ascobolus* furfuraceus. (Bot. Ztg. 1871. Nr. 17. Tab. IV.) Die histologische Darstellung der jungen und der reifen Fruchtschüsseln stimmt im Wesentlichen mit derjenigen des Referenten (Ic. anal. fung. p. 103. t. 24) überein, welche Verf. nicht berücksichtigt hat. Zur Untersuchung der Ascus- und Sporenbildung bediente er sich mit bestem Erfolge statt Wassers einer concentrirten Albuminlösung, worin sich diese zarten Gebilde längere Zeit unverändert erhalten. Zuerst tritt ein einzelner Zellkern im Ascus auf, welcher wieder verschwindet; darauf treten plötzlich die 8 Sporen auf einmal auf, wie l. c. bereits geschildert ist, so wie auch die Beschaffenheit des den Sporen einseitig anhängenden Plasmaballens. Bei Asc. immersus umgibt derselbe die ganze Spore. Einwirkung von Reagentien. Um die bis jetzt bei unserer Species unbekannte Keimung zu studiren, wurden die Sporen an Kaninchen verfüttert, in deren Koth sie alsdann in gekeimtem Zustande aufgefunden wurden. Dabei ist das violette Exosporium verschwunden; eine innere braune Schicht desselben bleibt aber übrig. In diesem Zustande sind nun die Sporen fähig, auch in Wasser zu keimen, was sie sonst nicht thun, und zwar an einer oder mehreren Stellen mit Mycelfäden, deren Membran direct in das Endosporium fortsetzt. Conidienbildung hat Verf. an diesen nicht beobachtet. — Ueber den Scolecit. Zu Beobachtungen der Copulationsphänomene sei Asc. f. ganz ungeeignet; ob sie wirklich stattfindet, konnte nicht ermittelt werden (S. 273), wohl aber die Umklammerung des Scoleciten oder wurmförmigen Körpers durch eine verzweigte Hyphe, des Pollinodium. Wäh-

Digitized by Google

rend sich weiterhin durch Umspinnung von Fäden ein Filzknäuel bildet, der nach aufsen die Rinde, nach innen das Paraphysengewebe anlegt, wird der Scolecit stationär, mit Ausnahme seiner dritten oder vierten Zelle von oben, welche anschwillt und einen Schopf kurzer Haare nach oben treibt, die sich weiterhin septiren, verzweigen und das Subhymenialgewebe bilden, welches von den Paraphysen durchdrungen wird. Aus den Hyphen dieses Gewebes entspringen die Schläuche; daher sind diese Gebilde als ascogene Zelle und ascogene Hyphen zu bezeichnen. Einmal fand Verf. 2 Scolecite in einer Cupula; auch in der fertigen Cupula ist der Scolecit noch vorhanden. Er ist bis jetzt nachgewiesen bei Asc. pulcherrimus, furfuraceus, carneus, saccharinus und pilosus. Unsicherheit der Abgrenzung von Ascobolus gegen Peziza. Doch ist hervorzuheben, dafs bei Asc. das Hymenium im Innern angelegt wird, bei Peziza dagegen an der Oberfläche, also gymnocarp. [Asc. bildet in dieser Beziehung eine Mittelstufe zwischen Anixia — s. m. Ic. an. fg. t. 17 — und Peziza. H.)

88) P. Magnus, über die Spermatien von *Triphragmium* Ulmariae. (Bot. Ztg. 1871. S. 411.) Gelegentlich einer eingehenden kritischen Besprechung von Schröter's Ustilagineen und Uredineen bemerkt M. hierüber folgendes. Der Spermatien abschnürende Apparat ist sehr eigenthümlich und einfach gebaut. Auf relativ ziemlich grofsen Flecken erheben sich nämlich die Sterigmen dicht gedrängt zwischen den Epidermiszellen und schnüren an ihrer *freien* Oberfläche die Spermatien ab, nur bedeckt von der hin und wieder gesprengten und abgehobenen Cuticula. Da, wo die Cuticula noch fest anliegt, werden von den senkrecht gegen die Cuticula gerichteten, dicht gedrängten Hyphen, welche den fertilen Sterigmen ganz ähnlich ausgebildet sind, wenigstens zur betreffenden Zeit keine Spermatien abgeschnürt. Es fehle diesen Apparaten oder Fruchtträgern daher eine eigene obere Wandung, und können

Digitized by Google

sie deſshalb nicht als Spermogonien im engeren Sinne bezeichnet werden, wie sie die meisten Autoren — z. B. Tulasne und Schröter — kurzweg nennen. Insofern die Sterigmen nur vom Boden entspringen, schlieſsen sich dieser Bildung am nächsten an die Spermogonien von Aecidium elatinum und Puccinia Anemones. — Ein weiterer Beitrag über dieses Thema von M. findet sich in Bot. Ztg. 1871. 744. Die Spermogonien entstehen meistens unter der Epidermis und sind eine durch das Ostiolum geöffnete kugelrunde Höhlung, von deren innerer Fläche die Sterigmen und weiter oben die Paraphysen entspringen; doch lehrte schon de Bary 1869 von Aecidium elatinum und leucospermum einen anderen Bau kennen. Hier lagen die Spermogonien zwischen der emporgehobenen Cuticula und der Epidermis, und entspringen die Sterigmen und Paraphysen nur vom Boden, und biegen sich die an der äuſseren Peripherie stehenden Paraphysen unter fast rechtem Winkel, um in der Mitte das Ostiolum zu bilden. Bei Triphragmium Ulmariae und bei Phragmidium sind die die Spermatien abschnürenden Sterigmen gar nicht mehr in ein Gehäuse eingeschlossen. Die senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten Sterigmen schnüren unter der emporgehobenen Cuticula die Spermatien ab. Dieser Charakter dürfte eine natürliche Abtheilung der Uredineen begründen, besser begrenzt als bei Schröter's Aufzählung der schlesischen Uredineen. — Sodann wird die Entwickelung der *Puccinia Chondrillae* auseinandergesetzt. Ihr *Aecidium* ist namentlich durch den Mangel der Peridie ausgezeichnet, so daſs es dem Formgenus Caeoma gleicht und es wahrscheinlich macht, daſs manche der isolirten Caeomen als Aecidiumfrucht zu heteröcischen Puccinien gehören. Fuckel zog zu Puccinia Chondrillae das Aecidium auf Taraxacum, das aber den gewöhnlichen Bau zeigt. Die Uredosporen von Puccinia Chondrillae sind dadurch ausgezeichnet, daſs ihr Exosporium sich nach mehreren

Digitized by Google

unregelmäfsig über die Spore verlaufenden Furchen verflacht.

89) M. Reefs, über die Alkoholgährungspilze der Weinhefe. (Annalen der Oenologie. II. H. 2. 1871.)

90) Zöller, über Ernährung und Stoffbildung der Pilze. (Sitzb. phys. medic. Societ. zu Erlangen. Juli 1871.)

91) Kummer, P., der Führer in die Pilzkunde. Zerbst, Luppe. 1871. (1 Thlr.)

92) V. Griefsmayer übersetzte L. Pasteur's Arbeit über die Alkoholgährung; Augsburg 1871. 100 S. (Nach Annales de Chimie et de Physique. LVIII. p. 323—426. 1860.)

93) Schröter beschreibt eine neue *Puccinia :* caulincola, auf Thymus Serpyllum, bei Sibyllenort in Schlesien von Gebhardt gefunden. (Sitzungsbericht der schlesischen Gesellsch. f. vaterländ. Cultur vom 24. November 1870.)

94) W. G. Schneider beschreibt (ebenda) 2 neue in Schlesien gefundene Arten aus der Familie der Uredineen (Rostpilze), und zwar : 1. *Uromyces* Prunellae n. sp. auf Prunella vulgaris mit seinen 3 Generationsformen : Uromyces, vom Vortragenden im September 1869 auf einem Exemplare von Skarsine; Aecidium von Gebhardt 1870 bei Liegnitz; Uredo vor 6 Jahren vom Vortragenden im Grunewaldthale bei Reinerz gefunden. (Bot. Ztg. 1871. 707.)

95) Waldeyer, über *Bacterien.* (Sitz. der medicin. Section der schles. Ges. f. vaterländ. Cultur vom 4. Aug. 1871.) Nach einer kurzen Darstellung des Baues jener niedersten organischen Lebensformen, besprach W. die pathologische Bedeutung dieser Gebilde, welche nach den bis jetzt bekannt gewordenen Thatsachen eine äufserst mannigfaltige zu sein scheint. Wenn es richtig ist, was jüngst F. Cohn auf der Jahresversammlung der schlesischen Botaniker nach Wiederholung der von Th. Swann zuerst angestellten sogenannten Pasteur'schen Versuche

Digitized by Google

ausgesprochen hat, dafs die Bacterien geradezu die Ursache jedes Fäulnifsprocesses seien, so resultirt schon daraus die ungemeine Wichtigkeit dieser räthselhaften Wesen auch für das Gebiet der Pathologie. Der Vortragende berührt kurz die bisher über diesen Gegenstand bekannt gewordenen Thatsachen und verweilt besonders bei den unlängst durch v. Recklinghausen (Verhandl. d. Würzburger physicalisch-medicin. Gesellschaft, Sitzung vom 10. Juni 1871) gegebenen Mittheilungen, welche unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade beanspruchen. Hiernach sind die in vielen Fällen von Typhus, Pyämie und anderen Krankheitsprocessen vorkommenden miliaren Eiterheerde, die man bisher nach Virchow's Vorgange als capillare Embolien aufgefafst hat, durch Bacterien bedingt, welche sich in Blutgefäfsen, Harncanälchen, Lungenalveolen etc. ansiedeln.

Der Vortragende hat seit seinen ersten Mittheilungen über das Vorkommen von Bacteriencolonieen in der Leber, dem Magen, dem Pankreas und in den Nebennieren, wo sie sich als sandkorngrofse schwarze Flecke manifestirten, bei einem Falle von acuter diffuser Hepatitis in letzter Zeit wiederholt Beobachtungen gemacht, welche mit den v. Recklinghausen'schen Erfahrungen übereinstimmen. So beobachtete er miliare Bacterienheerde zu vielen Hunderten im Herzfleische bei Pyämie, wo sie ebenfalls unter der Form kleinster Capillarembolien auftraten. (Rindfleisch, Lehrbuch der patholog. Histologie 1. Aufl. S. 183, scheint zuerst diese kleinen myokardischen und subendocardialen Heerde richtig gedeutet zu haben.) Ferner kamen ihm in 4 Fällen von miliaren abscefsähnlichen Heerden in den Nieren die Bacterien als einzige Ursache derselben vor. Bei einem dieser Fälle, der bereits in Virchow's Archiv publicirt worden ist, war das Nierenparenchym neben den Bacterienheerden unverändert; in den letzten beiden Fällen, von denen der eine im Laufe des letzten Winters zur Beobachtung kam, hatte sich bereits

Digitized by Google

um die Bacterien führenden Harncanälchen herum eine interstitielle Eiterung gebildet, wie in den von v. Recklinghausen beschriebenen Fällen. Alle nicht von Bacterien eingenommenen Theile dieser Nieren waren frei. Die Zahl der kleinen bacteridischen Abscesse mochte sich auf einige Tausende belaufen. Weiterhin beobachtete der Vortragende mehrere Fälle von hämorrhagischer Nephropyelitis bei verschiedenen acuten Infectionskrankheiten, in denen in der Schleimhaut des Nierenbeckens, und zwar sowohl in den Blutgefäfsen als auch interstitiell, Bacteriencolonien gefunden wurden.

Ferner gehören die von Buhl und dem Vortragenden beobachteten Fälle von *Mykosis intestinalis* (Buhl) hierher, bei denen der rasch unter cholerähnlichen Symptomen erfolgende Tod einzig und allein auf die Anwesenheit zahlreicher Bacterien in fast allen Blut- und Lymphbahnen des Körpers, namentlich in den zum Pfortadersystem gehörenden Venen, zurückzuführen war. Es finden sich dabei auf der Magen- und Darmschleimhaut zahlreiche grofse furunculöse Heerde, wodurch dieser Proceſs ohne weiteres charakterisirt wird; denn etwas Aehnliches läfst sich bei keiner anderen Affection des Digestionstractes beobachten.

Endlich erinnert der Vortragende noch an eine mehr harmlose Rolle der Bacterien, in so fern sie mitunter die einzige organische Grundlage von *Concrementen* zu bilden scheinen. So ist es seit langem bekannt, dafs im Weinstein der Zähne Vibrionen und Bacterien vorkommen. Nach den hier gewonnenen Erfahrungen gibt es aber Zahnweinstein, dessen organisches Substrat, welches nach Behandlung mit Salzsäure in fast gleichem Volumen zurückbleibt, ausschliefslich aus Bacterien besteht. Dasselbe war bei einem haselnufsgrofsen Rhinolithen der Fall, den Voltolini zur Untersuchung eingeliefert hatte. Aehnliches findet sich auch in manchen Lungensteinen.

Im Anschlusse an die vorstehenden Mittheilungen demonstrirte F. Cohn eine Anzahl Glaskölbchen, in denen

Digitized by Google

gekochte Erbsen, gekochtes Hühnereiweifs etc. mit gekochtem destillirtem Wasser übergossen und längere Zeit (einige seit Anfang Januars) sich selbst überlassen waren.

1. Durch das Kochen werden zwar die im Wasser etwa vorhandenen oder den hineingebrachten Stoffen zufällig (durch den Staub) adhärirenden Bacterienkeime getödtet; das Faulen der Erbsen, des Eiweifses etc. aber wird zwar verlangsamt, jedoch durchaus nicht verhindert. Denn in den *offen* gebliebenen Kölbchen beginnt sich das Wasser früher oder später (je nach der Lufttemperatur) zu trüben, was von der Entwickelung und Vermehrung der Bacterien herrührt, da diese, auch wenn farblos, ein anderes Lichtbrechungsvermögen besitzen, als das Wasser. Schliefslich zerfliefst die organische Substanz in eine faulige, schleimige Masse. Alle diese Vorgänge treten ebenso in ungekochten, als in gekochten Kölbchen ein, meist schon nach wenig Tagen.

2. Wird ein Kölbchen während des Kochens *zugeschmolzen*, so bleibt das Wasser durch unbegrenzte Zeit farblos und klar, also auch frei von Bacterien; ebenso bleiben auch die organischen Substanzen völlig unverändert.

3. Ebenso bleibt Wasser klar, also bacterienfrei, und die Fäulnifs unterbleibt gänzlich, wenn *Kohlensäure* in das Kölbchen vor dem Zuschmelzen eingeführt wird.

4. Wasser bleibt völlig klar und bacterienfrei, und keine Fäulnifs tritt ein, wenn der Hals des Kölbchens nach etwa $^3/_4$ stündigem Kochen mit gewöhnlicher *Baumwolle* lose verstopft wird. Seine Versuche haben diese zuerst von Schröder und Dusch entdeckte Thatsache vollkommen bestätigt.

5. Aus Versuch 2 und 3 folgt, dafs gekochtes Eiweifs etc. nicht fault, wenn der Zutritt von atmosphärischer *Luft* ausgeschlossen ist; aus Versuch 4, dafs sich weder Bacterien noch Fäulnifs einstellen, wenn die Luft zutritt, aber die in ihr enthaltenen Bacterienkeime durch den Baumwollpfropf abfiltrirt worden sind.

Digitized by Google

6. Dafs bei Versuch 4 die durch den Baumwollpfropf in das Kölbchen eingedrungene Luft an und für sich die Fäulnifs nicht unmöglich macht, ergiebt sich aus Versuchen, bei welchen das Wasser durch Schütteln nachträglich mit dem Baumwollpfropf in Berührung gebracht wurde. Hierbei nimmt das Wasser Bacterienkeime auf, welche in der Baumwolle suspendirt waren. Die Folge ist, dafs während bis dahin das Wasser klar und die organische Substanz unverändert blieb, alsbald sich das Wasser durch Vermehrung der Bacterien trübt und die Fäulnifs beginnt und rasch fortschreitet.

7. Aus allen diesen Versuchen ergiebt sich, dafs ohne Bacterien keine Fäulnifs eintritt, dafs durch Ausschlufs der Bacterien die Fäulnifs verhindert, durch Zutritt derselben die Fäulnifs eingeleitet wird, dafs sie in demselben Mafse fortschreitet, als sich die Bacterien auf Kosten der faulenden Substanz vermehren.

Es ist demnach Fäulnifs in gleicher Weise ein von Bacterien eingeleiteter Procefs, wie Alkoholgährung von Hefepilzen ausschliefslich hervorgerufen wird; das Zerfallen stickstoffhaltiger organischer Verbindungen in Fäulnifsproducte ist in ähnlicher Weise eine Folge der Thätigkeit der Bacterien, als das Zerfallen des Zuckers in Kohlensäure und Alkohol ein Product der Thätigkeit der Hefepilze ist.

[Bis dahin übereinstimmend mit den bereits publicirten Beobachtungen des Ref., während das Folgende mit denselben in Widerspruch steht.]

8. Weitere Versuche haben ergeben, dafs zum Tödten der im Wasser vorhandenen Bacterienkeime Kochen nicht erforderlich ist; sodann, dafs schon ein Erwärmen auf 80° C. (unter Umständen selbst auf 75°) genügt, um die Entwickelung der Bacterien und die Fäulnifs unter Baumwollenverschlufs zu verhindern.

9. Bei einem dieser Versuche, wo Erbsen auf 80° eine Viertelstunde lang erwärmt waren, entwickelte sich an der Oberfläche des Wassers im Kölbchen *Penicillium*-Mycel,

Digitized by Google

welches sich reichlich vermehrte, und auch in der Luft fructificirte; das Wasser aber trübte sich nicht, und auch die Fäulnifs unterblieb gänzlich. Hieraus ergiebt sich a) dafs eine Erwärmung auf 80° hinreicht, um Bacterienkeime, nicht aber um Schimmelsporen zu tödten; b) dafs Bacterien keineswegs, wie Hallier behauptet, eine besondere Fortpflanzungsform (Micrococcus-Schwärmer) von Penicillium sind, überhaupt nicht aus Penicillium hervorgehen, sondern höchst wahrscheinlich selbstständige Organismen darstellen. (Bot. Zeitg. 1871. S. 738 und 861). An letzterer Stelle wird noch erwähnt, dafs die Bacterien durch Theilung sich vermehren, dafs sie bei dem Verdunsten des Wassers mit in die Luft gerissen werden, dafs sie unter Wasser auch festes geronnenes Eiweifs verflüssigen und faulen machen, dafs sie einen Ruhezustand haben mit Gallertausscheidung. Bezüglich ihrer Unterscheidung adoptirt C. vorläufig die Eintheilung des Ref. in Mikro-, Meso- und Makrobacterien, bemerkt aber, dafs es vielleicht besser sei, sie einzutheilen in Kugel- oder Punktbacterien (Termo, Monas prodigiosa), Cylinderbacterien (Bacterium s. str.), Schraubenbacterien (Vibrio, Spirillum). Von Hallier's Arbeiten sei abzusehen, da sie nicht nach wissenschaftlicher Methode angestellt seien. Auch der Versuch Pasteur's, welcher vor 10 Jahren so viel Interesse erregte, — Schiefsbaumwolle nach der Luftaspiration in Aether aufzulösen, — sei werthlos für die Bacterienfrage.

96) Roussel, Enumération des champignons récoltés par T. Husnot aux *Antilles* francaises, en 1868. 11. p. 8. Caen 1871.

97) Wjatscheslaw Manasseïn, über die Beziehungen der *Bacterien* zum *Penicillium* glaucum Lk. und über den Einfluſs einiger Stoffe auf die Entwickelung dieses letzteren. (Aus : mikroscopische Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium des Prof. Wiesner am polytech. Instit. in Wien. Stuttgart 1871. In der russischen Ausgabe dieser Arbeit : im militärärztlichen Journal 1871, sind

Digitized by Google

auch Abbildungen beigegeben.) In der Hauptsache gegen die unter Wiesner's Leitung von Polotebnow ausgeführten Untersuchungen gerichtet, der zuletzt (in der russischen Ausgabe seiner Arbeit) so weit ging die Bacterien nicht für lebende Organismen zu halten, da man bei ihnen nicht die geringste Spur von activen Bewegungen, von Ernährung, von Wachsthum und Vermehrung bemerken soll. Eine Angabe, welche indefs von Wiesner selbst bezweifelt wird. — Verf. hat im Ganzen über 250 Culturen ausgeführt, das Verfahren ist aber wegen Mangels einer Abbildung nicht ganz deutlich zu verstehen. Als Substrat dienten Kartoffelstückchen u. s. w., und, wo Flüssigkeit angewandt wurde, die Pasteur'sche Composition aus Zucker, weinsaurem Ammoniak und Hefeasche. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf das verwendete Wasser bei der mikroskopischen Untersuchung gerichtet; denn es fand sich, dafs in destillirtem Wasser, welches höchstens 24 Stunden im Laboratorium gestanden hatte, bereits ziemlich viele Bacterien nachgewiesen werden konnten; und es unterliegt keinem Zweifel, dafs so ein Wasser schon oft zur Quelle von Irrthümern geworden ist. Huxley geht sogar so weit, dafs er defshalb die Möglichkeit irgend welcher Reincultur bezüglich Bacterien ganz und gar in Abrede stellt (On the relations of Penicillium, Torula and Bacterium; Quarterly Journal of microscopical science X. 361). Durch solche Aufmerksamkeit und Umsicht gelang es nun dem Verf. vielfach, gänzlich bacterienfreie Präparate zu erhalten. Wo es sich darum handelte, bei höherer als der gewöhnlichen Temperatur zu sieden, wurde statt reinen Wassers Kalkwasser angewendet, in welches die Versuchsgefäfse eingesenkt wurden. Für die mikroskopische Untersuchung wurde 650 bis 1000fache Vergröfserung angewendet. — *Erwärmung* der Sporen von Penic. in *Wasser*. Gegenüber den vielfach abweichenden Angaben von Polotebnow bestätigt Verf. die des Ref., bezüglich der Temperatur, bei welcher diese Sporen getödtet werden. Sie starben

Digitized by Google

zwischen 70 bis etwas über 90° C., die von Mucor stolonifer zwischen 80 und 90; und Bacterien entwickelten sich, da mit geprüftem und rein befundenem Material gearbeitet wurde, selbst binnen 4 Monaten weder hier jemals noch auch bei weit weniger stark erwärmten Proben; was auch Wiesner bestätigt. Soweit die genannten Pilze überhaupt die Erwärmung noch ertragen, wird auch der Typus ihrer weiteren Entwickelung in keiner Weise alterirt. Auch Aspergillus macrosporus ergab ganz ähnliche Resultate. Wird endlich zum Kochen erhitzt, so sind schon 5 Minuten genügend zur Tödtung jener Sporen. Zusatz von Ammoniak zu der Flüssigkeit änderte in den Resultaten nichts. (Auch hier ist Vorsicht nöthig, da in alten und verdünnten Ammoniaklösungen oft ziemlich zahlreich Bacterien gefunden werden.) — Erwärmung *trockener* Sporen. Im Gegensatze zu den Beobachtungen von Pasteur und dem Ref. fand Verf., dafs Penicillium-Sporen eine Temperatur von 180° C. nicht überleben, während dieselben (wie auch Mucor st. und Asperg.) 140° ohne Beeinträchtigung der Keimfähigkeit ertrugen; selbst 170° reicht mitunter nicht aus zur Tödtung. Doch sind die Resultate im Einzelnen nichts weniger als genau übereinstimmend. Auch hier ist die Keimung ganz normal, wenn sie überhaupt eintritt; es zeigt sich kein Bacterium. Danach wird jeder genetische Zusammenhang dieser Organismen in Abrede gestellt.

Einfluſs *pharmaceutischer Stoffe* auf Entwickelung des Penic. A. *Chlorsaures Kali* bewirkt Verlangsamung derselben; indeſs bildeten sich doch keimfähige Sporen. Auch sonst ganz morphologisch-normale Entwickelung. — B. *Schwefelsaures Kupferoxyd.* Literatur. Erwähnt sei hier die Beobachtung von Robert, wonach Marmorstatuen, welche irgend welche Verzierungen von Bronce haben, von Kryptogamen nicht angefressen werden, weil das Kupfer der Bronce sich oxydirt und mit Regenwasser herunterfliefsend die Entwickelung derselben hemmt.

Digitized by Google

(Compt. rend. 1869. Bd. 69, 493.) Verf. fand 1 pC. genügend zur Hemmung jeder Entwickelung; die Sporen, welche sonst lange auf der Oberfläche zu schwimmen pflegen, sinken nach wenigen Tagen unter. Niedere Concentrationen wirken nur verzögernd, wobei zuerst die Fähigkeit zum Fructificiren eingebüfst wird, zuletzt die zum Keimen. Nie aber erscheinen fremdartige Formen, Bacterien u. s. w. — C. *Alaun* wurde bis zu 3 pC. ertragen. D. *Sublimat.* Historisches. „Was die Versuche von Klotzsch anbetrifft (Zeitschr. f. Paras.-Kunde I), so sind dieselben so undeutlich beschrieben und nachlässig durchgeführt, dafs man auf Grund derselben keinen Schlufs ziehen kann.“ Schaer in den Beiträgen zur Chemie des Blutes und der Fermente (Zeitschr. f. Biologie 1870. VI. 509) fand in der Regel schon $^1/_{10}$ pC. schimmelwidrig. Zu ähnlichen Resultaten kam M. — E. *Alkohol.* Nach Lösch (Centralblatt für medicin. Wissenschaft. 1869. S. 231) ist 25 procentischer nicht ausreichend, binnen 24 Stunden den Schimmel zu tödten, während bei 40 pC. schon eine Minute der Berührung ausreicht. Verf. fand bei 4 pC. schon Verzögerung in der Entwickelung, bei 8 pC. nur noch ausnahmsweise und kümmerliche Vegetation, bei 16 pC. noch keimende Sporen, dieselben zeigten sich durch eine gallertige Masse verbunden; bei 37 pC. fand keine Keimung mehr statt. Bacterien fehlten gänzlich. — F. *Phenylsäure.* Historisches. Bei $^1/_{20}$ bis 1 pC. Zusatz sah Verf. keine Entwickelung der Sporen! Dieselben sind getödtet. Schwächerer Zusatz wirkt nur verzögernd. — G. *Salzsaures Morphin.* Bis zu 2 pC. fast ganz wirkungslos. Ja es scheint sogar das Morphin eine Stickstoffquelle für Penicillium zu bilden. (Dabei ist beachtenswerth, dafs trotzdem dieser Körper stärker antiseptisch gegen Septicämie wirkt, als Chinin, dessen Wirkung M. als gering darstellt. Eine Jauche, welche vor der Injection in Kaninchen mit Chinin vermischt wurde und folglich (!) von allen lebenden Organismen befreit war, veranlafste ein eben solches und zu-

Digitized by Google

weilen sogar ein stärkeres „Septicalmischfieber", als die ungemischte, von Bacterien und Vibrionen wimmelnde Jauche.— H. *Salzsaures Chinin.* Historisches seit Pringle's Entdeckung der fäulnifswidrigen Eigenschaften der Chinarinde. In neuerer Zeit war namentlich Binz thätig, der auch die Versuche von Buchheim, Giesecker, Paresi, Polli, Du Plessy wieder in Erinnerung brachte. Martin, Kraewitsch und G. Kerner haben dieselben neuerdings bestätigt. (Kraewitsch fand, dafs Chinin die alkoholischen und milchsauren Gährungen hemmt, doch letztere schwächer. Ueber die Wirkung des Chinins auf die Gährung. Petersburg 1869.) Nachweis, warum Polotebnow zu anderen Resultaten kam, als M. M. erhielt noch bei $^1/_4$ pC. Zusatz vollkommenes Penicillium. Bei $^3/_4$ pC. war die Verzögerung in der Entwickelung schon erkennbar.

In denselben mikrosk. Unters. ed. Wiesner 1872, S. 129 findet sich ein ausführlicher Abdruck der Unterschungen von Polotebnow über den Ursprung der Bacterien (vgl. myk. Ber. ed. 1871. S. 18.)

98) M. J. Berkeley and C. E. Broome, Notices of *British Fungi* (Ann. Mag. nat. Hist. 1870. VI. p. 461—469 Forts.). Darunter Agar. (Lepiota) metulaespora, bisher nur aus Ceylon bekannt. — Ag. Terreii n. sp. mit Diagnose. — Ag. cepaestipes im Warmhause. — Ag. (Tricholo.) tigrinus Schaeff. — Bezüglich Ag. tuberosus Bull. wird bemerkt, dafs die Sommerform keinen Tuber hat; erst später im Jahr wird dieser ausgebildet und fructificirt erst im folgenden Jahre. — A. (Mycena) saccharifera n. sp. (m. Diagn.) — Von Ag. (Inocybe) geophyllus wird eine ziegelrothe Form beschrieben. — Ag. (Naucoria) semiflexus n. sp. — Von Ag. (Hyphol.) lacrymabundus Fr. eine Form mit bleibend weifsen Lamellen. — A. (Hyphol.) leucotephrus n. sp. — A. (Psilocybe) agnarius Fr. Mss, n. sp. — A. (Psathyrella) empyreumaticus n. sp. — Abbild. sollen später folgen.

Digitized by Google

99) Haberlandt, F. und E. Verson, Studien über die Körperchen des Cornalia [in kranken *Seidenraupen*] an der Seidenbauversuchsstation im Jahre 1869. Wien 1870. Gerold. 8. (S. myk. Ber. ed. 1871. S. 109.)

100) B. Wartmann und B. Schenk, *Schweizerische* Kryptogamen. St. Gallen 1869. No. 601—700. Enthält u. a. 34 getrocknete Pilze; darunter Aecidium Actaeae Otth.

101) A. Chauveau hat bereits früher nachzuweisen versucht, dafs das ansteckende Princip bei *Kuhpocken* nicht in der Flüssigkeit der Lymphe liege, sondern in den darin suspendirten Granulationen (s. Bot. Ztg. 1869. S. 395). Neuerdings fand derselbe (bei Blattern nnd Schafpocken), dafs auch für die Ansteckung durch die Luft dasselbe gültig ist. Wenn man die Ausdünstung solcher Ansteckungsstoffe unter Verhältnissen auffängt, wo eine Verbreitung der in ihnen enthaltenen *festen* Theile ausgeschlossen ist, so findet eine Ansteckung mittelst derselben nicht statt. Demnach sind die Ansteckungsstoffe nicht eigentlich als flüchtige oder gasförmige zu betrachten. (Compt. rend. Juli 1871. S. 116.)

102) Dubrunfaut (ib. 266) fand, dafs der Werth gewisser anorganischer Salze für die alkoholische *Gährung* in folgender Reihe abnahm: Salpetersaures Kali, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaures Kali, phosphorsaurer Kalk, schwefelsaure Magnesia, schwefelsaurer Kalk, schwefelsaures Natron, Fehlen alles salinischen Zusatzes, zuletzt Kalialaun; der letztere ganz unwirksam. Die Salpetersäure verschwand bei obigem Versuche gänzlich, die Schwefelsäure dagegen bleibt unverändert.

103) E. Decaisne (ib. 507) erwähnt einen Fall, wo durch den Genufs von Brot, das mit *Oidium aurantiacum* besetzt war, Erkrankung erfolgte. Doch ist diefs nicht immer der Fall.

104) M. Manasseïn, Beiträge zur Kenntnifs der Hefe und zur Lehre von der alkoholischen *Gährung*.

Digitized by Google

(Mikroscop. Unters. ed. Wiesner 1871. S. 116—128.) Die vitalistische Ansicht, welcher jetzt die Mehrzahl der Forscher huldigt, erfordere eine nähere Erklärung, denn eine solche sei noch nicht gegeben, um so mehr, als allem Anscheine nach noch andere Methoden der Alkoholdarstellung möglich sind; sie sei überhaupt noch nicht definitiv bewiesen. Zunächst werden die Angaben des Ref., Melsens' und Wiesner's besprochen, welche die ausserordentliche Widerstandsfähigkeit der Hefe gegen hohe Wärmegrade oder gesteigerten Druck nachwiesen. Verf. verwandte nicht Bier-, sondern Prefshefe (Branntweinhefe), und ist der Ansicht, dafs hierin der Hauptgrund für die theilweise etwas abweichenden Resultate liegen möge. Je rascher und vorübergehender die Erwärmung ist, desto schwächer erscheint ihre Einwirkung auf die Hefezellen. Als Gährflüssigkeit wurde Pasteur'sche Flüssigkeit oder Lösung von Candiszucker angewandt. Die entwickelte Kohlensäure wurde mittelst Kalilauge aufgefangen und gewogen, der Alkohol im Destillate der vergohrenen Flüssigkeit mittelst der Lieben'schen Jodoformreaction nachgewiesen (Annal. der Chem. und Pharm. VII. Suppl. 1870. S. 219). Im feuchten, frischen Zustande wurde die Hefe bei 70—72° C. getödtet; im lufttrockenen, wo sie noch etwa 13 pC. Wasser enthält, bei 115—120° C. (unter langsamer und anhaltender Erwärmung); rasch vorübergehende Erwärmung erträgt sie noch bis 130°. Bei 140° sind die Hefezellen zwar dem mikroskopischen Ansehen nach todt, aber trotzdem wird noch Alkohol erzeugt. (Die Zellen haben nämlich in diesem Zustande sämmtlich keine Vacuolen mehr, sondern einen conglobirten Inhalt.) Diese Alkoholbildung fand auch dann statt, wenn jede Spur von Bacterien, Vibrionen, Pünktchen, Körnchen fehlte, welchen man etwa dieſs Product zuschreiben könnte. Selbst nach Erhitzung auf 258° C. fand noch Gasentwickelung statt, mit nachweisbarer Alkoholbildung. Die Hefezellen erschienen beim Abschluſs des Versuches verkohlt. Bei Erhitzung auf

Digitized by Google

295—308° C. Verkohlung, keine Aldehydentwickelung; Spuren von Alkohol! nach Ausweis der Lieben'schen Probe. Oft trat auch Mycelbildung ein nach Anwendung aufserordentlich hoher Temperaturen, aus welchen Rhizopus, Mucor Mucedo oder Penicillium gl. gezüchtet werden konnte. [Alles diefs läfst auf unvermeidliche Verunreinigungen durch Pilzsporen schiefsen, welche während der Zusammensetzung des Gährapparates sich einschlichen.] Auch aus dem Bodensatze der Gährflüssigkeiten konnte Penicillium erzogen werden, wenn derselbe auf ausgekochte Feigen gebracht wurde. Dagegen brachte der Bodensatz von frischer gährender Hefe auf demselben Substrate keinen Schimmel hervor, wohl aber auf Kartoffel, Mohrrübe oder Citrone, und zwar Rhizop. nigr., Mucor Mucedo, Penic. gl. und Aspergillusarten. „Das stimmt in einigen Hinsichten" mit den vom Ref. beobachteten Thatsachen überein. — Die Bemühung, Hefezellen durch mechanisches Zerreifsen (15 Stunden langes Zerreiben mit gepulvertem Bergkrystall) zu tödten, führte nicht zum Ziele, indem immer noch einzelne Zellen unversehrt geblieben waren. Die Gährfähigkeit hatte solche Hefe nicht verloren. Wenn man Hefe mit Zuckerlösung längere Zeit im Sieden erhält, so büfst sie ihre Gährfähigkeit grofsentheils ein; Aldehyd wird nicht mehr gebildet, aber Spuren von Alkohol. Indefs ist eine sichtbare Gasentwickelung hier nicht zu bemerken, auch traten keine neugebildeten Hefezellen auf, sondern nur ruhende Bacterien und unbestimmte, in Molecularbewegung begriffene Pünktchen und Körnchen. — Reine Penicilliumsporen, stark mit Zuckerlösung geschüttelt und unter die Flüssigkeit versenkt, producirten stets Alkohol, selbst in Fällen, wo gar keine Penicilliumhefe zu sehen war und nur reichliche Bildung von Mycelien stattfand. Je reichlicher aber die Bildung von Penicilliumhefe war, desto gröfser fielen (nach der Probe von Lieben zu urtheilen) die Mengen des Alkohols aus. — Auf Grund dieser Versuche schliefst M., dafs zur alko-

Digitized by Google

holischen Gährung *lebende* Hefezellen *nicht nothwendig* seien; es sei mehr als wahrscheinlich, dafs das specifische Ferment der alkoholischen Gährung in der lebenden Hefe *und* in einigen Schimmelarten *gebildet* werde, ebenso, wie das Emulsin in den süfsen Mandeln. — Es wird hierbei also supponirt, dafs in den obigen Fällen von Fermentation nach der vermutheten oder wirklichen Tödtung der Hefezellen durch Erhitzen der eigentliche Ferment*stoff* in denselben unverändert übrig geblieben sei.

105) W. G. Smith, Peziza (Discina) macrocalyx Riefs, a new british fungus. (Journ. of Botany. 1869. p. 345. tab. 98. 99.)

106) Inzenga, G. Nuove specie di Funghi ed altre conosciute per la prima volta in *Sicilia*. Forts. u. Schlufs der 1. Centurie. (Giornale di scienze naturali ed echonomiche di Palermo. Vol. V. 1869. p. 53—72. — Centuria seconda p. 198—206. tab. 1. 2.)

107) J. English, on the preparation of *fungi*. (Transact. Proceed. bot. soc. of Edinburgh. X. 1869. p. 28.)

108) R. Mirus, Vergiftung von Bienen durch Hefe. (Archiv der Pharmacie von Ludwig, Mai 1871. S. 176.) Die Vergiftung geschah absichtlich mittelst einer Mischung von Honig und Hefe. Der Tod erfolgt nach der Ansicht des Verf. sehr rasch, und zwar in Folge der Gährung des eingesogenen Honigs durch die beigemischte Hefe im Honigmagen des Thierchens. Doch ist eine etwaige Zerreifsung nicht beobachtet worden, wie denn überhaupt nichts angegeben ist bezüglich der pathologischen Veränderungen des Bienenkörpers oder der etwaigen weiteren Schicksale der aufgenommenen Hefe. Verf. sagt, die Hefe wirke zugleich purgirend.

109) Pfitzer, über *auf Diatomaceen* schmarotzende Pilze aus der Familie der Chytridieen. (Sitz. Ber. niederrh. Ges. Bonn; in Verh. nat. Ver. Pr. Rheinl. Westph. ed. Andrä. 1870. . . . . S. 62.) Es ist P. gelungen, das

Digitized by Google

Ausschwärmen zahlreicher Zoosporen aus der oberen Zelle des Fruchtträgers zu beobachten, und auch festzustellen, dafs diese Zelle sich nicht mit einem Deckel, sondern durch Aufquellen und Verflüssigung ihres Scheitels öffnet. Der in Rede stehende Pilz repräsentirt eine neue Gattung: *Podochytrium*, welche sich von allen bekannten Chytridieen mit Ausnahme von Rhizidium durch den zweizelligen Fruchtträger unterscheidet. Von letzterer Gattung ist Podochytrium dadurch gesondert, dafs die als Zoosporangium fungirende Zelle bei Rhizidium als seitlicher Auswuchs unter dem Scheitel der Stielzelle entsteht, während bei Podochytrium die ursprünglich einzige, den Fruchtträger darstellende Zelle durch eine zur Längsaxe des letzteren senkrechte Querwand in Stiel- und Fruchtzelle sich theilt. Die einzige bisher beobachtete, durch ihren keulenförmigen Fruchtträger charakterisirte Form, welche P. als Pod. clavatum bezeichnet, wurde von ihm nur auf bereits todten Pinnularien beobachtet, und zwar bis 20 Fruchtträger auf einer solchen Diatomeenzelle.

110) Burkhardt (in Schmölln) fand sich veranlafst, die oft gemachte Beobachtung einer anscheinend *düngenden Wirkung* abgestorbener *Champignons* (der Graswuchs zeigt nach starkem Gedeihen von Champignons im folgenden Frühjahr fette grüne Stellen in Curven- oder Kreisform, welche den Linien der vermoderten Champignons entsprechen; an ihrem äufseren Rande erscheinen dann wieder neue Champignons) in der chemischen Beschaffenheit dieser Pilze zu suchen. Die von ihm eingesendeten Pilze wurden auf der landw. Vers.-Station Jena analysirt und ergaben frisch getrocknet 15 pC. Asche (auf 100 Trockensubstanz), worunter 2 Kali, 3 Phosphorsäure, 6 Stickstoff; im verfaulten Zustande auf 100 Trockensubstanz 34 Asche, worin 6 Kali und 6 Phosphorsäure und 3 Stickstoff. [Es wird nicht angegeben, in welcher Form der Stickstoff in der Asche enthalten gewesen soll.] Frauendorfer Blätter von Fürst, 3. Aug. 1871).

Digitized by Google

111) W. Ziegler, Gutsbesitzer, empfiehlt auf Grund praktischer Erfahrungen, nach Kühn's Vorschrift, als sicherstes Mittel gegen den Schmier- oder Steinbrand des Waizens (*Tilletia Caries*) das Einweichen des Saatgutes in Lösung von Kupfervitriol. (Zeitschr. f. d. landw. Ver. d. Grofsh. Hessen. 17. Oct. 1871. S. 352).

112) Ebendaselbst S. 366 bittet J. Kühn in Halle um Einsendung von *brandigen Aehren* behufs weiterer Untersuchung. Nach ihm gewordenen Mittheilungen ist in diesem Jahre in Oesterreich und Ungarn an manchen Orten der Roggenbrand (Ustilago secalis) aufgetreten, der ganz in derselben Weise wie der Steinbrand des Waizens an Stelle des Samens sich entwickelt, während die übrigen Theile der Aehre unverändert bleiben. Der Inhalt der Roggenbrandkörner bildet ein bräunlich-schwarzes Pulver, welches die Fortpflanzungszellen des Parasiten darstellt. Um die Entwickelungsweise derselben näher festzustellen, wäre die Zusendung von Untersuchungsmaterial sehr erwünscht. Eventuell kann auch ausgedroschener brandkornhaltiger Roggen für die Untersuchungszwecke ausreichen. K. fügt hinzu, dafs von dem Waizensteinbrand zwei verschiedene Arten vorkommen, Tilletia caries und Till. laevis, die sich allerdings nur unter dem Mikroskop unterscheiden lassen, aber sehr bestimmt von einander abweichen. Um über die Verbreitungsbezirke dieser Art Anhaltspunkte zu erhalten, würde auch die Zusendung von Waizenbrand aus möglichst verschiedenen Oertlichkeiten werthvoll sein.

113) A. v. Lösecke, zur Chemie und Physiologie des *Agaricus oreades* Bolt. (Ludw. Archiv der Pharmacie. Juli 1871. S. 36.) Die in einer Schüssel befindlichen frischen Pilze hauchten Cyanwasserstoff aus; trotzdem wurden dieselben nach geeigneter Zubereitung ohne Schaden verspeist. Ob die Bildung der Blausäure immer oder nur unter bestimmten Bedingungen uud Verhältnissen auftritt, ob Regen erforderlich, ob etwa vorher entstandene

Digitized by Google

Salpetersäure von Einfluſs ist, muſs weiter untersucht werden.

114) *Exidia auricula Judae.* Das bekannte Judasohr, ein auf alten Fliederstämmen vorkommender Pilz, findet sich nicht bloſs bei uns, sondern auch in den Verein. Staaten und auf den Südseeinseln, Tahiti u. s. w. Dort wird der Pilz in ungeheueren Quantitäten gesammelt und nach China gebracht, wo man ihn zu Suppen gebraucht. (Ib. S. 170.)

115) Welwitsch erwähnt, daſs er auf seinen Reisen in Afrika in einem Calungembo genannten Districte einen bis jetzt unbekannten *Agaricus* von ungeheuerer Gröſse angetroffen habe. Der Hut desselben hatte 3 Fuſs im Umkreise und 20 Mann hatten eine Mahlzeit daran. (The Pharmac. Journ. and Transact. Aug. 1870.)

116) M. J. Berkeley and C. E. Broome, on some Species of the Genus *Agaricus* from Ceylon. (Novbr. 1868. — Vgl. Transact. Linnean Soc. of London. XXVII. 2. p. 149; Taf. 33, 34). — Zuerst Historisches über die Pilzkenntniſs von Ceylon durch König, Gardner und Thwaites. Es liegen nun 1200 Packete mit Pilzen von Letzterem in England. Einige Abbildungen aus den von T. eingesendeten sind hier ausgewählt. Fast alle sind merkwürdiger Weise verschieden von den durch J. Hooker in Sikkim und Umgebung früher gesammelten. Beschrieben sind : Agar. (Amanita) hemibaphus B. B. nov. spec. (wie die folgenden), (Lepiota) dolichaulus, (Lep.) manicatus, (Lep.) theloides, (Lep.) pardalotus, (Collyb.) sparsibarbis, (Volvaria) diplasius, verwandt mit dem Ag. (Volv.) Taylori B. B. von Jersey (c. diagn.), (Volv.) terastius, (Pholiota) micromeris, (Psalliota) psilocephalus. — Abgebildet sind : T. 33. a : Ag. hemibaphus; b manicatus; c diplasius; T. 34 : terastius (colorirte Lithographien).

117) W. A. Leighton, on *Sphaeria tartaricola* Nyl. a new british fungus. (Ibid. p. 159, und Taf. 35. Fig. inf.) Parasitisch auf dem Thallus von Lecanora tartarea.

Digitized by Google

Die schwarzen Perithecien simulirten eine Fructification des sterilen Flechtenthallus und fanden sich in den Interstitien von deren Areolen, niemals auf der Oberfläche derselben, wo dagegen das Mycelium (von mikroskopischer Kleinheit) umherkriecht, braun von Farbe. Sporen 8, anfangs kugelig, dann länglich, bei der Reife braun.

118) Bezüglich des immer noch etwas räthselhaften *Batrachomyces* berichtet Cohn (in der Schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Cultur, 12. Jan. 1870), dafs ihm vom Justizrath Rüdenburg zu Pleschen die Anzeige von einer am 19. Novbr. v. J. in Strzydzewo unweit Pleschen gegen 10 Uhr Abends beobachteten Lichterscheinung geworden, welche in Gestalt eines brennenden Strohgebundes oder einer Feuergarbe in einiger Entfernung vom Herrenhofe, etwa 100 oder 200 Schritt hinter dem Garten, auf dem Felde niedergefallen sei. Bei der vom Gutsherrn am folgenden Morgen angeordneten Nachforschung habe man daselbst einen ziemlich grofsen Klumpen von einer Gallertmasse gefunden, welche sich bei der am 22. Nvb. vorgenommenen Untersuchung als Froschgallert (aufgequollene Eileiter) erwies.

Koch (früher in Dillenburg) beobachtete, dafs die Raben Embryonen von Unio und Anodonta fressen und dann halb verdaut als Sternschnuppengallerte wieder ausspeien. (Bei Heynemann in Ber. d. Senckenberg. Ges. Frankf. 1870. S. 129.)

119) W. T. Thistleton Dyer, fungi parasitic on *Vaccinium* Vitis idaea. (Journ. of botany 1871, p. 328.) Wie auf Rhododendron ferrugineum gallenartige Geschwülste durch eine Art Ascomyces hervorgebracht werden, — nach der Auffassung Berkeley's, — so auch auf der Preifselbeere. Nach D. dagegen ist die Ursache das *Exobasidium* Vaccinii, welches bereits vor längerer Zeit von Greville (Mpt.) als Cylindrosporium deformans unterschieden wurde. Die Pflanze ist nun auch in Schottland

Digitized by Google

beobachtet worden (Perthshire von Broome; Ballochbuie Forest, Braemar, von Parkhurst).

Die *Calyptospora* Göppertiana Kühn (vielleicht identisch mit Fusidium tumescens Fuck.) auf Preifselbeeren ist in England noch nicht beobachtet. — D. fand auch ein *Rhytisma* (Andromedae Fr.?) auf Vitis Idaea in Schottland in den Trosachs.

120) Macnab, *Temperature* of Fungi. (Ibid. p. 336.) M. legte ein halbes Exemplar von Lycoperdon giganteum in die Botanisirbüchse und fand am folgenden Morgen an demselben eine auffallende Wärmeentwickelung. Ein kleineres Exemplar, 1 Pfund schwer, zeigte unter denselben Verhältnissen 12,4° C., während die Luft nur 11,2° hatte. Dutrochet hat früher Aehnliches bei Agaricus, Boletus und Lycoperdon beobachtet, doch betrug die Differenz nur 0,1 bis 0,4° C. Diese Erscheinung steht in Zusammenhang mit der energischen Sauerstoffaufnahme dieser Gewächse.

121) L. v. Hohenbühel-Heufler, über *Sarcosphaera macrocalyx* Awd. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1871. Nr. 7 und 8). Verf. erhielt lebende Exemplare aus Laibach. Der Pilz ist anfangs ganz geschlossen und wird faustgrofs, allmählich zerspringt er in mehrere Lappen und könnte als eine prächtige Erdtulpe bezeichnet werden. Die Sporen werden in dichten Wolken ausgetrieben. Synonymie: Peziza macr. Riess bei Fresen. Beiträge; nach Auerswald hierher auch Peziza Geaster Rabh., was H. bestätigt. Bisher beobachtet in Cassel, Arnstadt, Budenheim bei Mainz, Neustadt bei Coburg, Jura, Zips (Wallendorf), Laibach. Die Sporen werden von $4^1/_2$ bis 16 Mikrom. Länge von verschiedenen Autoren angegeben. Letztere Angabe stammt von Fuckel und H. stimmt damit überein. Ein eigentlicher Stiel ist nicht vorhanden; das ihm ähnliche Mycelgeflecht fehlt oft ganz. Die Farbe des Himeniums variirt nach H. von bräunlich bis zum schönsten Veilchenblau. Auch ein Unterschied im Bau der Paraphysen ist gegen P. Geaster nicht durchzuführen. Die

Digitized by Google

Abbildung bei Gonnermann-Rabenhorst ist bezüglich des mikroskopischen Details mangelhaft. Die Zahl der Oeltropfen in den Sporen, meist 2, ist nicht constant. — Deschmann, welcher den Pilz bei Laibach auffand, hält ihn für identisch mit Pez. coronaria Jacq. Misc. aust. I. t. 10, welche von Rabenhorst zu Pez. repanda Wahlb. gezogen wird (Kryptog. Flora v. D. I. 373).

Derselbe : über *Puccinia Prostii* Duby. Von Wallner auf Tulpenblättern (Tul. Gesneriana) in Wien aufgefunden. Die Hymenialform (Aecidium) und die Stylosporenform (Uredo) sind noch nicht bekannt. Prost fand seiner Zeit diesen Pilz in Frankreich auf Tulipa Celsiana.

122) Hedwigia, Notizblatt für kryptogam. Studien, ed. L. Rabenhorst, Red. des Herausgebers 1871. Nr. **1.** Auszug aus Schröter, Brand- und Rostpilze Schlesiens. 1869. Diagnosen der neuen Arten. — Nitschke, Pyrenomycetes germanici. I. Lief. 1. 2. 1867—70. Die Beschreibungen der Familiencharaktere sind abgedruckt, und zwar von Xylarieae, Diatrypeae, Valseae. Forts. in den folgenden Nummern wo die Beschreibungen auch einiger Subgenera mitgetheilt werden. Nr. **2.** L. Rabenhorst, Uebersicht der von Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen. [S. oben sub Nr. 43.]

Schröter und Schneider, Uebers. der in Schlesien gefundenen Pilze. Anzeige. — Nr. **3.** De Bary und Woronin, Beitr. zur Morphol. und Physiol. der Pilze. 3. Reihe. 1870. Referat. Zieht sich durch mehrere Nummern und geht sehr ins Einzelne; die Schilderungen der Mycelien und Haustorien von Erysiphe und Verwandten sind z. B. ausführlich abgedruckt. — Rees, botan. Unters. über die Alkoholgährungspilze, 1870. Referat; Diagnosen der Rees'schen Hefespecies. — *Erbario crittog. ital.* Ser. 2. Nr. 301—400. Namenverzeichniſs, Diagnose von Homostegia (Sphaeria) filicina dNt. und Peziza tephromelas Pass. — Hallier, der pflanzliche Organismus im Blute der Scharlachkranken : Tilletia scarlatinosa und einige

Digitized by Google

andere Formen dieser Art. — P. Karsten, Monograph. *Ascobolorum* Fenniae. 1870. Während Fries nur 11 Arten in seinem Syst. Myc. aufzählte, sind deren jetzt 56 bekannt. Diagnosen der neuen. Unter A, mit braunvioletten Sporen : A. carbonarius K., crenulatus, versicolor, hyperboraeus, lapponicus; — B, mit farblosen Sporen : rufopallidus, cinerellus, minutellus, myriadeus, fallax Awd., polysporus, punctiformis, hirtellus. — Nr. **4.** P. Karsten, Species nonnullae fungorum novae. (Aus Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar. XI. 1870.) Diagnosen der neuen Species : Ditangium (n. gen.) insigne, ähnlich Tremella albida; Belonidium litoreum; Helotium insititium, pygmaeum, juniperinellum v. setipes, miserrimum, punctoideum, clavuliforme, byssaceum; Peziza nanella; Trochila fallens, cinera B. v. canella; Tympanis pithya, Phacidium macrum. — *Idem : Basidiomycetes* nonnulli Florae Tammelaënsi addendi. Neue Arten mit Diagnosen, I. Hymenomycetes — Agaricus (Collyb.) cessans K., Cyphella filicina, abieticola, solenioides; Hypochnus Mustialaënsis, Typhula elegantula. — II. Tremellini : Ditiola conformis. — St. Schulzer v. Müggenburg : Mykologische Beobachtungen aus Nord-Ungarn. [S. o. Nr. 29.] Abgedruckt sind hier nur die Beschreibungen von Hypomyces lateritius v. perpallidus und Balsamia (?) fusispora. Zur Namengebung sind nicht weniger als 43 Personen herangezogen : Thecla, Paul, August, Edmund, Josef u. a. Im Lahrer hinkenden Boten stehen für allenfallsigen Mehrgebrauch noch viele andere zur Verfügung. — Nr. **5.** Aus dem 20. Bande (1870) der Abhandlungen der *zoolog. botan. Gesellschaft* in Wien sind die Diagnosen folgender Schulzer'scher Species abgedruckt *) : Helvella tremelloides, Lycoperdon pyriforme S. v. minus, nur 7—10 Linien hoch; Boletus depressus, Theclae, flavidus Fr., Hygroph. praten-

*) S. auch oben Nr. 29.

Digitized by Google

sis totus flavescens, Hygr. (Limacium) Ipolyii, Hazslinskyi, H. Nympha β unicolor, γ luteus; Russula alba, alutacea v. pileo rubro Fr. a gracilis; Russ. rugosa, plumbeo-cinerea β major, Pauli, Lactarius pallidus Fr. β lacte dulci lutescens, L. Aranyi, Dorneri, Cortinarius Szaszi (Dermocybe), C. Deakii, Szabói, Agar. (Coprinar. Psathyrella) Thani, Ps. fimetosus, Ps. gracilis β minimus; Ag. (Panaeolus) Mengerszenii, P. fragilissimus; Pratella (Hypholoma) Mikói, H. Szabói, (Stropharia) semiglobatus B. v. superbus. — Forts. S. 92 : A. (Psalliota) flavidulus; Derminus (Naucoria) Rómeri, Divaldi, Toldyi, Kalchbrenneri, segestrellus Fr. v. subumbonatus, (Flammula) Lónyayi, Gyulaii, (Hebeloma) fastibilis β subumbonatus, (H.) Zsigmondyi, Sztoczeki, Augusti, longicaudus P. β albus, (Inocybe) dulcamarus P. var., Pulszkyi. — Forts. S. 111 : (Inoc.) asterospermus, lacerus Fr. β argillophyllus. — Forts. S. 124 : (Pholiota) Haynaldi; Hyporrhodius : (Leptonia) Edmundi, Frauenfeldi, nefrens Fr. β extrius, (Entoloma) Jedliki; Hantkeni, (Pluteus) Margói; — Leucosporus (Mycena) supinus Fr. β subcarnosus, purus β obtusus, (Collybia) Dolinensis, carpathicus K. β pileo laevi, Pólyai, Horváthi. — Forts. S. 142 : (Clitocybe) Henszelmanni, Nendtvichii, Pettkói, Dukai, tuberculatus, Kubinyii, (Tricholoma) Schenzli, striatipes. — Forts. S. 155 : Fr. Gönczyi, dulcissimus, Csengeryi, Baloghi, quinquepartitus L. β inconstans, Columbetta Fr. δ glaber, subpulverulentus Fr. v. subumbonatus, Jendrassiki, Hunfalvyi, Josephi, (Lepiota) Delta. — Forts. S. 171 : Lep. Frivaldszkyi. — Nr. **6.** Worth. Smith, Agaric. Georginae. — W. Wicke, die Pilze als *Genufsmittel.* Ausführliches Referat aus Nachr. k. Ges. d. Wiss. z. Göttingen. 17. Aug. Der Wassergehalt ist aufserordentlich grofs, z. B. 94 pC. bei Boletus aureus. Der Aschengehalt schwankt auf 100 Trockensubstanz von 2,5 (Zunderpilz, Boletus fomentarius) bis 11,2 (Agaricus Cantharellus), während Waizen nur 2, Erbsen 2,5 pC. Asche liefern. Der reiche Mannitgehalt geht in das Koch-

Digitized by Google

wasser über. Boletsäure = Fumarsäure, Pilzsäure = Aepfelsäure, Fungin = Cellulose. W. untersuchte Bolet. edulis, Agar. Cantharellus, Clavaria flava, Morchella esculenta, Tuber cibarium, deren bedeutender Proteïngehalt von 22,8 bis 36,3 pC. steigt; Extractivstoffe 23—57 pC. In der Asche 20—38 pC. Phosphorsäure, 48—59 pC. Kali. Nach dem Proteïngehalt hat den höchsten Nahrungswerth die Trüffel, dann die Morchel. Waizen hat nur 15 pC. Proteïn, Erbsen 26, Linsen 27; mit letzteren haben demnach die Pilze beiläufig denselben Nährwerth; sie sind einigermafsen ein Ersatz für Fleisch, und es wäre verdienstlich, die Armen an diese Speise zu gewöhnen. H. Lenz hat gezeigt, dafs dieſs mit Erfolg geschehen kann. Bezüglich der stickstoffhaltigen Nährstoffe stellt sich das Verhältnifs zu den stickstofffreien so :

bei Waizenmehl	wie	1 : 6,2
Erbsen		1 : 2,3
Boletus edulis		1 : 2,8
Agar. Canthar.		1 : 2,5
Clavaria flava		1 : 2,4
Morchella escul.		1 : 1,5
Tuber cibarium		1 : 0,8.

Die Asche, ausgezeichnet durch reichen Gehalt an phosphorsaurem Kali, verräth auch hier eine Analogie mit dem Fleische von Thieren als Nahrungsmittel : Kali 48—56 pC. der Asche; Phosphorsäure 20—37. (Im Ochsenfleisch 39 und 34; im Roggen 32 und 47; in Erbsen 39 und 34.) Ein beträchtlicher Theil dieser Salze geht beim Kochen in das Wasser über, würde also beim Abgiefsen desselben verloren gehen. — Ein leicht zu bereitendes Extract wird empfohlen, welches sich lange aufbewahren läfst. — Nr. **7. 8.** S. 120 : F. Cohn, mikroskop. Unters. eines schädlichen *Brunnenwassers* in Breslau. — Nr. **9. 10. 11.** G. Winter, Diagnosen neuer Pilze : Sordaria pleiospora W. auf Hasenkoth, S. curvicolla (Mäusekoth), tetraspora (mit voriger, in Sachsen); Otthia Aceris, Alni; Ohleria obducens;

Digitized by Google

Sphaerella Carlinae; Pestalozzia Polygoni; Leptosphaeria fimiseda (auf Hasenkoth). — Fries, Queletia. (Diagnose.) — Anzeige von Hohenbühel-Heufler: Enumeratio Cryptogamarum Italiae venetae; Cooke, Fungi britannici exsiccati Cent. IV, London 1870. Nr. 301—400 : namentliche Aufzählung aller Arten, darunter nen : Mucor hyalinus, Helminthospor. reticulat. Rhinotrichum lanosum C. Des geographischen Interesses wegen theilen wir dieselben mit; sie sind mit den in Deutschland vorkommenden wesentlich identisch. Agaricus velutipes, Marasmius Rotula, Polypor. versicolor, Stereum spadiceum, Polyp. vaporarius, Hydn. auriscalpium, Stereum hirsutum, Auricularia mesenterica; Clavaria fragilis H., Hendersonia Frangulae Fr., Cyathus striatus, vernicosus DC., Thecaphora hyalina Tul., Peridermium columnare A. S., Xenodochus carbonarius, Lecythea saliceti Lév., Trichobasis Rumicum DC., Uredo bifrons Gr., Trichobasis Petroselini B., Puccinia Smyrnii, Coleosporium Pelasitis Lév., Uromyces apiculata, appendiculata, Bulgaria inquinans, Aecidium Asperifolii, Peziza omphalodes, Aecid. compositarum M., Sporidesmium polymorphum Cd. v. chartarum, Puccinia sparsa, Ascobolus Trifolii, Roestelia cancellata, Leptostroma Spiraeae, filicinum, litigiosum Dsm., Dacrymyces stillatus, Phoma depressum B., Actinothyrium Graminis, Diplodia herbarum Lév., vulgaris Lév., Hendersonia strobilina Curr., Peziza fusarioides B., Fusarium tremelloides Grev., roseum, Fusidium flavovirens, Bispora monilioides, Torula pulveracea, Gonytrichum fuscum, Melanconium bicolor, Microcera coccophila Dsm., Coryneum disciforme, Cladosporium herbarum, Botryosporium diffusum, Dactylium roseum, Polyactis cana, Rhinotrichum lanosum Ck., Dendryphium curtum, Helminthosporium velutinum, Mucor hyalinus Cooke n. spec. in consortio Penicillii rosei; Helminthospor. reticulatum Cooke n. sp., H. Smithii B., Torula herbarum, Xylaria Hypoxylon, carpophila, Eutypa Acharii, leioplaca, flavovirens Tul., Valsa appendiculosa Fuck., Melanconis Alni, Nectria

Digitized by Google

punicea, Massaria eburnea, Diatrype inaequalis Curr., Sphaeria myriocarpa, Hypoxylon multiforme, Eutypa lata Tul., Sphaeria herbarum v. Scrophulariae; Valsa salicina, Crataegi, stellulata Fr., Sphaeria pulvis pyrius, spiculosa, siparia B. B., ditopa, Ruborum, clivensis, Eustegia Ck., Spartii, nigrella, Diatrype disciformis, Peziza cinerea, Hysterium commune, arundinaceum D., juniperinum, prunastri, Fraxini, Rhytisma Urticae, Colpoma quercinum, Peziza Ulmariae, Helotium aciculare. — Göppert, über die weifse *Trüffel*, und Aufstellung von Pilzen im botan. Garten. Rhizopogon albus Fr. (Tuber a. Cd., Choeromyces meandriformis Vitt.) in Oberschlesien, Böhmen und Ober-Italien allgemein verwendet, wird von manchen der ächten Trüffel an Wohlgeschmack vorgezogen. Verf. empfiehlt dieselbe als wohlfeiler vor der französ. Trüffel, und hofft, durch sie die falsche Trüffel (Scleroderma vulgare, Feldsteuerling) vom Markte zu verdrängen, wo sie vielfach für theures Geld verkauft wird. Er erinnert dabei an die Mittel gegen etwa durch letzteren Pilz veranlafst werdende Vergiftungen und erwähnt, dafs Gerard (1851) einmal 500 Gramm Fliegenpilz, ein andermal 70 Gramm von Amanita phalloides ohne Nachtheil verzehrte, nachdem er dieselben in Essig eingeweicht hatte; nur ein Gefühl von Schärfe im Halse machte sich nach dem Genusse des Fliegenpilzes bemerkbar. — Verf. bittet bei dieser Gelegenheit um Aufschlufs über Geisler's Handzeichnungen oberschlesischer Pilze aus den zwanziger Jahren, worin etwa 400 Species abgebildet waren, darunter auch die schwarze Trüffel, jedoch ohne nähere Angabe des Standorts.

123) Wie das in menschlichen Dingen üblich ist, so fallen die Urtheile über des Ref. *mykologische Berichte* sehr verschieden aus. Bezüglich des I. (ed. 1870) sagt Th. Husemann (Vorwerk's Jahrb. f. Pharm. Oct. 1871, S. 242): dafs dem Verf. nachzurühmen sei, wie er bestrebt gewesen, möglichst vollständig zu sein und selbst über solche Leistungen, welche seinen Forschungen gerade-

Digitized by Google

zu entgegen treten, genau und sachlich referire, ohne polemisirend in Einzelnheiten sich zu verlieren. Ebenso wird in einer Anzeige in Zarncke's literarischem Centralblatt (1870. Nr. 47) bemerkt, dafs die Berichterstattung nach Möglichkeit objectiv gehalten sei. Dagegen sagt

124) H. E. Richter, dafs dieser Bericht voll unlöblicher Parteilichkeiten sei. (Medicinischer Jahresbericht : über krankmachende Schmarotzerpilze. 3. Art. 1871.) Es wird dieſs Urtheil vielleicht dadurch verständlich, dafs R. ein warmer Anhänger der Micrococcus-Hypothese ist *). — Im Uebrigen wünschen beide Recensenten statt der — so weit es eben möglich — chronologischen Aneinanderreihung der in den mykologischen Berichten besprochenen Arbeiten, eine logisch nach Materien geordnete, oder wenigstens ein Sachregister. In Betracht des geringen Umfangs dieser Berichte halte ich beides für unnöthig; auch hat es bisher eine vielfache Benutzung dieser Berichte nicht gehindert. Die Zerreifsung der Aufsätze nach Materien würde ins Endlose führen, und ein Sachregister genau ebenso voluminös werden, wie der Bericht selbst; man denke nur an die Namensverzeichnisse. Ich mufs es daher darauf ankommen lassen, ob die Leser das Erscheinen dieser Berichte in der bisherigen Form auch weiterhin unterstützen werden, und ob sie gegenüber dem nicht ohne grofse Mühe thatsächlich Gebotenen Dasjenige gütig nachsehen werden, was etwa anders oder besser sein könnte. Indefs beabsichtige ich, in einiger Zeit, wenn erst

---

*) Es ist dem gegenüber zu constatiren, dafs, wie sich aus unserem vorliegenden Jahresberichte ergiebt, die Zahl der Anhänger dieser Lehre unter den eigentlichen Experimentatoren sich in einer ebenso auffallenden als beachtenswerthen Weise vermindert hat; in dem Sinne nämlich, dafs früher behauptet wurde, die Micrococcuskörnchen entwickelten sich unter geeigneten Umständen zu Hefe, Bacterien und zu wirklichen Pilzen. Welches auch ihre sonstige Bedeutung sein möge, sie gehören demnach nicht mehr in die eigentliche Mykologie.

Digitized by Google

eine gröfsere Reihe von diesen Jahresberichten vorliegen wird, ein besonderes Sachregister über alles bisher Erschienene zu veröffentlichen.

Was die Richter'sche Arbeit des Weiteren betrifft, so behandelt sie ihren Gegenstand unter folgenden Abschnitten, einen jeden mit der einschlägigen Literatur in grofser Vollständigkeit einleitend. — Allgemeines. Der Polymorphismus und die Pilzmorphen. Micrococcen. Vorkommen, Allgegenwart der Pilze; Organismen im Brunnenwasser. Microzoën des Weltraums. (Im Weltraum fliegen nach R. organisirte Körperchen herum, welche befähigt sind, nach Jahrtausenden wieder lebendig zu werden. Sie gelangen als Bestandtheil der Meteorsteine gelegentlich auf die Erde und entwickeln sich zu weiteren Lebensformen. Daher sei das Leben nicht auf der Erde — etwa durch Generatio spontanea — entstanden, sondern anfangslos und ewig.) Hefen und Gährungen. — Was ist Gährung? Mechanische Theorie. Chemische. Pilztheorie. Keine Gährung ohne Pilze. Ueber die einzelnen Gährungsarten. Nach Schär (Zeitschr. f. Biologie VI. 4. S. 467. 1870) wirkt *Phenol* energisch auf die Gährungspilze. Hefenzellen mit einprocentiger wässeriger Phenolsäurelösung versetzt, vermögen sehr bald nicht mehr, das Wasserstoffsuperoxyd zu zerlegen, die salpetersauren Salze in salpetrigsaure zu verwandeln, und die alkoholische Gährung des Zuckerwassers zu unterhalten. Blausäure wirkt nur vorübergehend in ähnlicher Weise; nach ihrer Verdampfung geht der Procefs weiter voran. — Infection, Miasma, Contagium. Hier wird u. a. eine Schrift von H. E. Wolf citirt: die Forschungen der Botaniker über das Vorkommen pflanzlicher Organismen im Thierkörper bei epidemischen Erkrankungen: Memorabilien, Lieferung VI. S. 129—144. 14. Aug. 1869. — Zur Forschungs-Methodik. Hier wird unter „Injectionsversuchen" Folgendes mitgetheilt: Cl. Bernard injicirte einem Hunde in die eine Vene Zuckerlösung, in die andere Hefe; das Thier starb nach 3 Stun-

Digitized by Google

den adynamisch und zeigte putride Blutzersetzung. — Geschichtliches. — Specieller Theil, Menschenkrankheiten pflanzlichen Ursprungs, und zwar mit Blutinfection (Wechselfieber, Cholera, Ruhr etc.), Haut- und Schleimhautkrankheiten (Favus, Zungenpilze, Ohrpilze, von denen neue Abbildungen durch Karsten publicirt sind : Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1870, Nr. 9; und Bullet. soc. Muscou 1870. I. — Thierkrankheiten pilzlichen Ursprungs. (Rotz, Milzbrand, Insectenkrankheiten). — Pflanzenkrankheiten pilzlichen Ursprungs. — Schutz und Heilung der Schmarotzerpilzkrankheiten; Selbstheilung, Schützung und Desinfection. Bezüglich letzterer besteht der Verf. darauf, dafs man sich das Contagium nicht chemisch, als giftiges Gas, sondern organisch, als Staub mit zersetzungerregenden Eigenschaften, vorzustellen habe. Selbst eingeathmet gelangen sie in den Magen, nämlich durch den Speichel. Ueber schlechtes Trinkwasser. Morphiumlösung befördert nach R. die Pilzentwickelung. Nach Hoppe-Seyler werde durch Eisenvitriolzusatz die Entwickelung von Monaden, Vibrionen und Bacterien in keiner Weise verhindert. (Medic.-chem. Unters. 1871. H. 4. S. 56—581. Berlin.) Dagegen seien Carbolsäure und schweflige Säure besonders wirksam. Phenylsäure hindert nach Zapolsky nicht die Einwirkung von Diastase auf Amylon, eben so wenig die des Mundspeichels. Auch Craze-Calvert empfiehlt dieselbe entschieden als desinficirendes Mittel. — Die Lectüre dieser ganzen Zusammenstellung macht einen durchaus trostlosen Eindruck. Da in einem Referate, je unparteiischer dasselbe ist desto mehr, *alle* Ansichten *gleichwerthig* erscheinen, so kommt man zu dem Resultate, dafs man eigentlich gar nichts Sicheres weifs. So schlimm steht es aber eigentlich doch nicht; man weifs wenigstens, dafs gewisse Ansichten positiv falsch sind, wenn man auch einstweilen leider nichts Besseres an ihrer Stelle bieten kann. Indefs ist auch ein negativer Fortschritt von Werth; er reinigt den Weg für die Zukunft. Einstweilen ist mehr nicht zu

Digitized by Google

erreichen, als dafs ein Jeder, der sich für die schwebenden Fragen interessirt, sich durch eigene Untersuchungen unter Anleitung competenter Lehrer soweit zu informiren sucht, dafs er sich ein selbstständiges Urtheil bilden kann. Er wird dann wenigstens für sich selbst auf einem relativ festen Grunde stehen. Die Ermittelung des objectiv Wahren mufs von einer — vielleicht noch weit entfernten — Zukunft erwartet werden.

Was insbesondere die in R'.s Referaten so vielfach berührte *Cholera* betrifft, so ist unser positives Wissen bezüglich der Natur und Wirkungsweise des Contagiums noch aufserordentlich gering, um nicht zu sagen null, trotz der unermüdlichen Ausdauer und der wahrhaft grofsartigen Aufopferung furchtloser Aerzte, welche sich der Erforschung desselben gewidmet haben. Man kann in der That nach Allem, was darüber vorliegt, kaum mehr, als die allgemeinsten Verhältnisse bezeichnen oder andeuten. Hiernach erfahren die Ausleerungen der Cholerakranken durch die gewöhnlichen Zersetzungserreger (Bacterien) in 2—3 Tagen eine besondere Gährungsform, welche eine durch die Luft übertragbare Substanz liefert, analog dem Sumpfmiasma, welche ganz local die Menschen ansteckt; auch dem Wasser der Brunnen kann sich dieselbe mittheilen. Angesteckt werden theils Gesunde, theils und vorzüglich Solche, welche bereits vorher eine mangelhafte Blutbeschaffenheit besafsen, sei es durch anhaltenden Aufenthalt in schlechter Luft, oder in Folge ungeeigneter Nahrungsmittel und Getränke. Der Krankheitsprocefs liefert ein seröses Product, welches binnen kurzer Zeit wieder dieselbe Zersetzung erleidet, wie oben.

125) C. Versari, noterella sull' Otoparassitismo umano. (20. Mai 1869. Memorie dell' Acad. d. scienze di Bologna, Ser. 2. Tom. IX. Fasc. 2. 1870. p. 223—237.) Reflexionen über die pilzlichen *Ohren*krankheiten mit Berücksichtigung der Arbeiten von Tröltsch, Wreden und einiger Aelteren.

Digitized by Google

126) M. J. Berkely and C. E. Broome, the Fungi of *Ceylon*. Journal of the Linnean Soc., Bot. XI. no. 56. 1871. p. 494—572 mit alphabet. Index. Nach sehr reichlichen Materialen von König, Thwaites (lieferte über 300 Abbildungen von der Hand eines Eingeborenen, von trefflichster Ausführung, wovon einige publicirt werden dürften; der Rest ist in guten Copien in Kew deponirt), Gardner (s. o.); 302 Agarici werden beschrieben, den britischen sehr verwandt; ferner einige andere Genera. Alle Fries'schen Sectionen von Agaricus sind dort vertreten, vorwaltend sind Lepiota und Psalliota; nur eine Pholiota. Nachfolgend sind die neuen Arten (n.) aufgezählt sowie diejenigen, deren Vorkommen für Pflanzengeographie von Interesse ist. *Agaricus* (Amanita) vaginatus, (Am.) anomologus n., (Lepiota) procerus, (Lep.) oncopus n., (Lep.) rubricatus n., (Lep.) inebriatus n., (Lep.) holospilotus n., (Lep.) carphophyllus n., (Lep.) lepidophorus n., (Lep.) erythrogrammus n., (Lep.) oenopus n., (Lep.) adoreus n., (Lep.) leontoderes n., (Lep.) cepaestipes (gelb, auf modernden Kräutern), (Lep.) licmophorus n., (Lep.) pselliophorus n., (Lep.) thrombophorus n., (Lep.) rhyparophorus n., (Lep.) phlyctanodes n., (Lep.) pseudo-granulosus n., (Lep.) multicolor n., (Lep.) biornatus n., (Lep.) paroenus n., (Lep.) macrocolus n., (Lep.) columbicolor n., (Lep.) viridi-tinctus n., (Lep.) apalochrous n., (Lep.) albo-russeus n., (Lep.) pyrocephalus n., (Lep.) flavido-rufus n., (Lep.) epicharis n., (Lep.) spodolepis n., (Lep.) micropholis n., (Lep.) earochrous n., (Lep.) anthomyces n., (Lep.) osphaematus n., (Lep.) spongodes n., (Lep.) lignyodes n., (Lep.) myxodictyon n., (Lep.) euconiatus n., (Lep.) granulosus (auf Blumentöpfen), (Lep.) ceramogenes n., (Lep.) pyrrhaes n., (Lep.) erythrostictus n., (Lep.) russoceps n., (Lep.) polyglomus n., (Lep.) citrophyllus n., (Lep.) plumbicolor n., Ag. alopochrous n., (Lep.) revelatus n., (Lep.) rhacoderma n., (Lep.) alphitochrous n., (Lep.) flagellatus n., (Lep.) hemichlorus n., (Lep.) metabolus n., (Lep.) oenocephalus

Digitized by Google

n., (Lep.) pungens n., (Lep.) metulaesporus n., (Lep.) lepricus n., (Lep.) eryphaeus n., (Lep.) aulacergates n., (Lep.) melichrous n., (Armillaria) ompnerus n., (Ar.) rhodomalus n., (Tricholoma) rhacophorus n., (Tr.) pachymeres n., (Tr.) theiochrous n., (Tr.) rubrocyaneus n., (Tr.) charisterus n., (Tr.) nudus, (Clitocybe) iopeplus n., (Cl.) crocobaphus n., (Cl.) anisus n., (Cl.) dimorphus n., (Cl.) metrius n., (Cl.) hyalodes n., (Cl.) epius n., (Cl.) conspurcatus n., (Cl.) pyraces n., (Cl.) myochrous n., (Cl.) spodophorus n., (Cl.) laccatus Scop. (tief blutroth oder amethyst), (Cl.) sublaccatus n., (Cl.) porphyrodes n., (Cl.) vinoso-fuscus n., (Collybia) endochorda n., (C.) multijugus n., (C.) apalosarcus n., (C.) Magisterium n., (C.) euphyllus n., (C.) chrysophorus n., (C.) nephelodes n., (C.) cubistes n., (C.) diminutus n., (C.) verticolor n., (C.) clarus n., (C.) scotodes n., (C.) rufipictus n., dryophilus Bull., (Cl.) leucophaeus n., (Mycena) myoderma n., (M.) melanatomus n., (M.) pallido-rubens n., (M.) Silenus n., (M.) haematerus n., filopes Bull., stylobates S., (M.) clavulifer n., corticola S., (M.) Heliscus n., (M.) paedisculus n., (M.) perone n., (Omphalia) holochlorus n., (O.) viridicarneus n., (O.) lychnodes n., (O.) cirrhocephalus n., (O.) salmonicolor n., umbelliferus L. mit schwarzem Hut, (O.) anthidepas n., (O.) Peri n., (O.) micromeles n., (O.) delicia n., (Pleurotus) angustatus n., (P.) rigescens n., (P.) polychromus n., (P.) galeaeformis n., (P.) flabellatus n., (P.) scytocephalus n., (P.) leptogramme n., (P.) semisupinus n., (Volvaria) Geaster n., (V.) volvaceus B., (V.) pseudo-volvaceus n., (V.) apalotrichus n., (V.) coleatus n., (V.) microcoelius n., (V.) glandiformis n., (Pluteus) cervinus, (P.) subcervinus n., (P.) Aeolus n., (P.) psichiophorus n., (P.) spilopus n., (P.) albo-lineatus n., (P.) glyphidatus n., (P.) stigmatophorus n., (P.) escharites n., (P.) brunneo-pictus n., (P.) conizatus n., (P.) marmoratus n., (P.) pulvinus n., (P.) aglaeotheles n., (P.) fusconigricans n., (P.) grandineus n., phlebophorus D.; (P.) eugraptus n., (P.) pelinus n., (P.) balanatus n., (Entoloma)

Digitized by Google

ardosiaceus Bull. v. agauus n., (E.) chrysaegis n., (E.) retroflexus n., rhodopolius, (E.) iodnephes n., sericeus, (E.) mazophorus n., (E.) microcarpus n., (E.) intermixtus n., (E.) stylophorus n., (E.) pallido-gilvus n., (E.) argilophyllus n., (Clitopilus) tephras n., (C.) subgilvus n., (Leptonia) gnaphalodes n., (L.) gnophodes n., (Nolanea) fulvo-lanatus n., (N.) lasius n., (N.) elaphines n., (Eccilia) hyalodepas n., (Hebeloma) micropyramis n., (Flammula) rufipunctatus n., (F.) Janus n., (F.) goniosporus n., (F.) alutiphyllus n., sapineus Fr., (F.) oxylepis n., (F.) dilepis n., (F.) crocias n., (Naucoria) phaedropis n., (N.) microphices n., (N.) abjectus n., (N.) pelidnus n., semiorbicularis Bull., (N.) lonchophorus n., (N.) gnapholopus n., (N.) fulvo-albus n., (N.) ochrus n., (N.) heliocaes n., (N.) siennophyllus n., (Galera) glaucopurpureus n., lateritius Fr., (Crepidotus) epicrocinus n., (C.) flavo-marginatus n., (C.) grumoso-pilosus n., (Psalliota) crocopeplus n., *campestris* L., (P.) didactylus n., (P.) lasiophrys n., (P.) hemilasius n., (P.) endoxanthus n., (P.) actinorachis n., (P.) tornocephalus n., (P.) nymphidius n., arvensis Schaeff., (P.) bolorhizus n., (P.) dyspines n., (P.) lituratus n., (P.) celidotus n., (P.) chrysocyclus n., (P.) lepiotoides n., (P.) rhodochrous n., (P.) argineus n., (P.) microcosmus n., (P.) plumarius n., (P.) callipeplus n., (P.) chloroconius n., (P.) illotus n., (P.) subcitrinus n., (P.) myriostictus n., (P.) epipastus n., (P.) erythrospila n., (P.) subaeruginosus n., (Hypholoma) *fasciculare*, (Psilocybe) cano-ruber n., (Psathyra) spadiceo-griseus, (Ps.) amaurus n., (P.) ochreatus n., (P.) efflorescens n., (P.) ascenus n., (P.) lucipetus n., (P.) porphyrellus n., (P.) tythus n., (Panaeolus) *papilionaceus* Bull., campanulatus L., cyanescens n., caliginosus J., (Psathyrella) tiarella n., achnous n., leptosceles n., auctus n., ctenodes n., *disseminatus* P., leptomeres n., furfurellus n., Hiatula Flosculus n. — *Rhacophyllus* n. gen. lilacinus n., *Coprinus* fuscescens Fr., fibrillosus n., microsporus n., extinctorius Fr., macropus n., Rubecula n., pallidus n., setulosus n., castaneus n., fim-

Digitized by Google

briatus n., pachyterus n., plicatilis Fr., *Bolbitius* fissus n., *Hygrophorus* cinerascens n., multicolor n., alliciens n., prasinus n., nivosus n., alutaceus n., firmus n., pygmaeus n., *miniatus* Fr., roseo-striatus n., *conicus* Fr., cinereus n., bicolor n., elegantissimus n., apalus n., Alwisii n., caesius n., tricolor n., *chlorophanus* Fr., glandulaeformis n., *Russula* periglypta n., *emetica* Fr.; *Cantharellus* stolonifer n. sp.

129) Is. Neumann, zur Entwickelungsgeschichte des *Achorion*. (Archiv für Dermatologie u. Syphilis. Prag. 1871. H. 1. S. 20; H. 2. S. 212. Mit Abbildungen von Mycelformen.) Nach Beschreibung eines sehr zweckmäfsigen Apparates, dessen N. sich zur Züchtung der hautbewohnenden Pilze nach ihrer Trennung vom menschlichen Organismus bediente (als Nahrungsmittel wurde vorzugsweise Stärkekleister mit weinsaurem Ammoniak angewendet), schildert derselbe die Producte, welche er aus Favusborken züchtete. Leider geht die Entwickelung äufserst langsam — erst in 3—4 Monaten — vor sich, so dafs nur die fleifsigste Controle vor Irrthümern durch fremde Eindringlinge schützen kann. Das (gut abgebildete) Mycelium zeigt, wie immer, nichts specifisch Charakteristisches; kleine Conidien sind daran nicht zu bemerken, doch kommen gröfsere Formen — ähnlich dem Oidium lactis — vor, auch verschiedene Formen zwei- und mehrzelliger Makroconidien, erinnernd an Cladosporium, Stemphylium u. s. w. Vorzugsweise grofs wurden diese Gebilde bei der Cultur auf Hühnereiweifs. Zusatz von etwas Glycerin bewährte sich vortrefflich, um dem Substrate unter allen Umständen einen gewünschten Grad von Feuchtigkeit zu erhalten. — Aber welcher Fruchtform gehört nun dieses Mycelium an? Hallier erhielt stets Penicillium, Pick: dasselbe nebst Aspergillus, Hoffmann: Mucor, Lowe: Aspergillus glaucus; während wieder Andere diefs Alles für das Pro-

Digitized by Google

duct zufälliger Verunreinigung erklären *). [Verf. erwähnt hierbei, dafs ihm bei 4 Personen mifslungen sei, durch Einimpfung mit Penicillium, Mucor, Aspergillus gl., Milchhefe (Oidium lactis) und Milchbacterien eine positive Hautkrankheit zu erzeugen.) Bei N'.s Culturen traten am häufigsten folgende Fruchtformen auf : Penicillium, Torula, Mucor, Cladosporium, Aspergillus, Cephalosporium, Fusi-

---

*) Ich kann zu meiner früheren Untersuchung (Bot. Ztg. 1867) einen — wie mir scheint beweisenden — Nachtrag liefern :

I. Herpes vom Pferde. Frisch ausgerissene Haare wurden von meinem verehrten Collegen Pflug, Professor der Thierheilkunde, auf einen Kartoffelabschnitt übertragen, welchen ich in meinem Culturapparate (Botan. Ztg. 1865. S. 348) vorbereitet hatte (am 9. Juli 1869). Binnen 8 Tagen war das ganze Substrat mit einem dichten Walde von Mucor racemosus Fres. überzogen. Auch kamen die bei Mucor nicht seltenen myceliären endogenen Brutzellen mehrfach vor. — Penicillium war nicht vorhanden.

II. Teigmaal vom Rind (Herpes tonsurans bovis, vgl. Gerlach in m. mykol. Ber. I. S. 54). Diese Affection ist im Wesentlichen identisch mit dem Favus des Menschen; nur bilden sich keine Scutella, sondern Schuppen aus Epitel, Fett, Riesenzellen u. dgl. Auch diefsmal wurden die Haarwurzeln wie oben auf angekochten Kartoffelabschnitten deponirt (14. April 1870); am 1. Mai war viel Penicillium entwickelt, daneben fand sich vollkommen entwickelter Mucor.

III. Herpes tonsurans von einem Kalbe; Haare und Epidermisschuppen. Hier waren nachweislich 3 Menschen durch Berührung angesteckt worden, und zwar gleichfalls in der Form von Herpes tonsurans (nach der Aussage meines verehrten Collegen Prof. Seitz), sowohl am Kopfe als an anderen Theilen. Mai 1871. Die Cultur (wie oben) ergab : auf angekochtem Fleisch — in einem von Pflug ausgeführten Versuche — einen Mucor (mit auffallend stacheligen Sporangien, ähnlich dem subtilissimus Berk. in Journ. hort. soc. 1848. 3. S. 97 und 98 auf Allium Cepa; erinnernd an M. Juglandis Lk. bei Rabenh. S. 132). Auf angekochter Kartoffel entstand ebenfalls Mucor, daneben Oidium lactis, von welchem ich schon früher (Ic. anal. fung. Taf. 20, Fig. 20) nachgewiesen habe, dafs es im Formenkreise des Mucor auftritt. Auf einer zweiten Kartoffelcultur entwickelte sich der ächte charakteristische Mucor racemosus, circa 1 MM. hoch, mit braunen Früchten; daneben Penicillium glaucum. H.

Digitized by Google

sporium, Cephalothecium, Acrostalagmus, Haplaria, geordnet nach der Häufigkeit ihres Vorkommens. Der Favus aber enthält folgende Pilzelemente : a) Conidien von rundlicher oder walzenförmiger Gestalt, einzeln oder in Gruppen an einander gereiht; b) längliche, meist verästelte und gegliederte Zellen; c) Mycelien; d) Micrococcus und Bacterien. Aus a bis c könnte allerdings am Ende alles Mögliche werden. Verf. vergleicht sie mit den Hefeformen und mit Oidium lactis, deren Entwickelung erörtert wird. — Zu einem positiven Resultate ist der Verf. zur Zeit noch nicht gelangt, bezüglich der Frage nämlich, welchem von obigen Schimmelpilzen das Achorion denn nun eigentlich angehört, da die obigen grofsentheils nur Verunreinigungen zu sein scheinen.

128) L. Rabenhorst, *Fungi europaei* exsiccati. Cent. 15. Nr. 1401—1500. Dresden 1871. Enthält Folgendes. Nr. 1401 Agaricus (Clit.) cyathiformis Bull. 2 Cortinarius collinitus Fr. 3 Lenzites faventina Cald. 4 Hymenochaete tabacina Lév. (Thelephora). 5 Corticium sulfureum Fr. 6 C. polygonium Fr. 7 Stereum rufum Fr. 8 Kneiffia setigera Fr. 9 Sistotrema confluens P. 10 Polyporus connatus Weinm. 11 Trametes Kalchbrenneri Fr. (gibbosa Fuck. f. rh.). 12 Polypor. callosus Fr. und Calloria vinosa A. S. 13 Peziza macropus S. 14 dto, f. exigua. 15 Cyphella pallida B. B. 16 Gyromitra esculenta Fr. 17 Morchella semilibera DC. 18 Peziza escharoides B. B. 19 Pez. lanuginosa Bull. 20 Poz. rufo-violacea A. S. 21 Pez. Humuli Lasch. 22 Pez. calycina Fr. 23 Didymium Libertianum dB. (Diderma Fres.) 24 Tuber puberulum B. B. 25 Tub. aestivum Vitt. 26 Erysiphe Martii Lév. 27 Erys. lamprocarpa Lév. f. Glechomatis. 28 Erys. (Calocladia) Mougeotii. 29 Er. lamprocarpa Lév. f. Salviae (mit Pycniden). 30 Er. communis f. Geranii. 31 dto f. Delphinii. 32 Cicinnobolus Cesatii dBy. 33 Perisporium funiculatum Preufs. (auf einem feuchtliegenden hanfenen Spritzenschlauch). 34 Lasiobotrys Lonicerae Kz.

Digitized by Google

35 Sphaeria incarcerata Dsm. 36 fehlt. 37 Rhaphidospora Carduorum Tul. (Raphidiphora Ant. Sphaeria acuminata Sow., Carduorum Wllr. Ophiobolus disseminans Riefs). 38 Melanconis lanciformis Tul. (Sphaeria und Diatrype Fr. Pseudovalsa dNot.). 39 Massaria hirta Fuck. 40 Cucurbitaria Spartii (Nees). 41 Cuc. elongata (Grev.) Aglaospora profusa dNt.). Plerumque macrostylospora! 42 Celidium varium Tul. auf den Apothecien von Physcia parietina. 43 Lophodermium Pinastri Chev. f. Strobi (Hysterium Schrad.). 44 Leptospora ovina (Sphaeria P.). 45 Cenangium Ericae Fr. f. ascigera. 46 Sordaria palmicola Awd. auf Blättern von Chamaerops humilis. 47 Pleospora pellita R. mit Brachycladium penicillatum Cd. (Sphaeria Brachycladii Dsm.). 48 Pleosp. Typharum Fuck. (Sphaeria F. Rbh. hb. myc., Sphaeria scirpicola v. Typhae Dsm., Leptosphaeria Typhae Awd.). 59 Ascobolus carneus P. und Hypocrea fimeti Fr. 50 Gnomonia setacea Awd. 51 Gnom. errabunda Awd. (Sphaeria, Sphaerella Rob.). 52 Gnom. pustulata Awd. (Sphaeria pust. P., Phoma Pustula Fr.). 53 Gnom. vulgaris Fuck. (Sphaeria Gnomon Tode). 54 Gnom. tubaeformis Awd. (Sphaeria Tode). 55 Ascochyta Chelidonii Lib. 56 Depazea Nerii R. 57 Synchytrium Myosotidis Kühn, f. Potentillae. 58 Syn. aureum Schröt. f. Loti. 59 dto f. Saxifragae. 60 dto f. Cardamines. 61 dto f. Prunellae. 62 Peronospora grisea Ung. 63 Per. calotheca de By auf Galium Aparine. 64 Per. Rumicis Cd. 65 Cystopus cubicus Lév. 66 Ramularia Stellariae R. Die Dauer dieses Pilzes ist kurz. Er consumirt das Blattparenchym vollständig und hinterläfst nur die Blattoberhaut als hyalinen Fleck. 67 Chaetostroma stipitatum Cd. 68 Helminthosporium heteronemum Oud. c. dgns. (Macrosporium h. Dsm.). 69 Helm. sticticum B. B. 70 Geminella Delastrina Schröt. 71 Gem. foliicola Schröt. n. sp. c. dgn. auf Carex rigida. 72 Puccinia Aristolochiarum Cd. 73 Puccinia Pyrethri Schub., f. Uredo. (v. pot. Cystopus cubicus!) 74 Pucc. Violarum Lk. 75 Pucc. Prenanthis Ces.

Digitized by Google

76 Pucc. Liliacearum Dub. 77 Pucc. Saxifragarum S-l. 78 Pucc. Straminis Fuck. Form : Aecidium Asperifolii P. Pulmonariae. 79 Uromyces striatus Schröt. n. sp. c. dgn. f. Medicaginis. 80 dto f. Genistae. 81 Urom. Armeriae Dub. Lév. Form Aecidium Statices Dsm. 82 Urom. acutatus Fuck. 83 Urom. appendiculatus Lév. f. Astragali (Urom. Astragali dBy). 84 Urom. ambiguus DC. Form Uredo Alliorum Wllr. 85 Urom. Laburni Fuck. 85, b Cystopus candidus Lév. auf Cochlearia anglica. 86 Uredo marginalis Rbh. 87 Darluca Filum Cast. f? Cirsii. (Phoma Fil. Ces., Diplodia uredinaecola Dsm.). 88 Lecythea Baryi Berk. 89 Sorisporium bullatum Schröt. n. sp. c. dgn. auf Früchten von Panicum crus Galli. 90 Caeoma Sorbi Oud. n. sp. c. dgn. 91 Caeoma Galanthi (Uredo) Kirchn. (Schofsnitzer Wald bei Canth in Schlesien). 92 Aecidium incarceratum B. B. 93 Aec. Epilobii DC. (auf Epil. Fleischeri). 94 Aec. Clematidis DC. 95 Coleosporium Senecionis Fr. 96 Ustilago receptaculorum Fr. 97 Ustil. echinata Schröt. n. sp. c. dgn. auf Phalaris arund. Blätter. 98 Ustil. Duriaeana Tul. in den Früchten von Cerastium arvense! 98, b Synchytrium Taraxaci dBy. 99 Endophyllum Sedi Lév. (Uredo DC.) auf Sed. boloniense. 1500 : Protomyces Menyanthis dBy.

Anhang 857, b : Epicoccum neglectum Dsm. auf Mais.

Die Beiträge sind geliefert aus Centraleuropa, England, Italien, Ungarn und zwar von de Bary, Berkeley, Broome, Caldesi (Faenza), Currey, Delitzsch (Leipzig), Fischer (Sachsen), Fleischhack, von Hausmann (Tyrol), Hohenbühel-Heufler, Jack, Juratzka, Kalchbrenner (Karpathen), Magnus (Berlin), Malinverni (Vercelli), Marcucci (Sardinien), v. Niessl (Steyermark), Oudemans (Amsterdam), de Pedicino (Italien), Piccone (Genua), Pötsch (Ober-Oesterreich), Rabenhorst, Rehm (Franken), Schiedermayr (Ober-Oesterreich), Schneider (Schlesien), Wallner (Wien), Winther (Sachsen).

Digitized by Google

129) F. v. Thümen, *fungi austriaci* exsiccati. Teplitz in Böhmen. Sumptibus collectoris. 1871. Dresdae, typis C. Heinrich. Cent. 1. 2. Nach dem mir vorliegenden Prospect (die Sammlung selbst habe ich nicht gesehen) beginnt v. Thümen in Teplitz (Mühlstrafse, hohes Haus) eine Exsiccatensammlung zum Preise von 3 Thlr. (5 fl. österr. Währung) per Centurie. Die Sammlung ist vom Herausgeber direct gegen frankirte Baarsendung des Betrages zu beziehen. Sammler, welche Beiträge liefern, erhalten Freiexemplare. Nach den alphabetisch geordneten Inhaltsverzeichnissen der Cent. 1 und 2 sind es, wie gewöhnlich, vorzugsweise kleinere Pilze, welche hier gegeben werden. Erwähnt seien : Amanita caesarea, Helvella Monacella, Polysaccum crassipes, zahlreiche Puccinien und Uromyces, Erysiphen, Peronosporen, Sphaerellen u. s. w.

130) L. Fuckel hat im December 1871 die in der Botan. Zeitg. 1871, S. 524 angekündigte zweite Ausgabe seiner *Fungi rhenani* exsiccati versendet, 18 Hefte à 100 Species auf einmal. Ein Zeugnifs seltener Ausdauer und nachhaltigen Fleifses. Die Ausgabe geschah in einer beschränkten Anzahl von Exemplaren und ist, so weit mir bekannt, bereits in festen Händen, im In- und Auslande zerstreut. Die Hefte (à 4 Thlr.) bestehen aus losen Blättern in grofs Octav, welche in Papierumschlägen sich befinden und, von einem Pappdeckelumschlag gefafst, in steife Futterale eingeschoben werden. Die Species sind reichlich — auch mit den Nebenformen — vertreten; geordnet sind dieselben nach des Verf. Symbolae 1 und Nachtrag 1. Da ein Exemplar dieser Schrift beigelegt ist, in welchem alle ausgegebenen Formen durch einen Beistiftstrich am Rande bezeichnet sind (auch das betreffende Heft ist auf einfache Weise kenntlich gemacht), so dient die Schrift zugleich als Index beim Nachschlagen.

Von der ersten Ausgabe ist der Supplementfascikel IX erschienen, Fasc. 24 der Gesammtreihe.

Digitized by Google

Autorenregister.

Arnoldi. 51.
Auerswald. 74.
Baglietto. 28. 72.
Bail. 73.
de Bary. 116. 133.
Bastian. 2. 38.
Bennett. 54.
Berkeley. 106. 113. 126. 133.
Bernard. 123.
Bialoblocki. 76.
Billings. 66.
Binz. 106.
Birner. 18.
Birnbaum. 15.
Böcke. 6.
Bösemann. 94.
Böttcher. 43.
Bonorden. 91.
Borscow. 72. 79.
Brébant. 31.
Brefeld. 20. 72.
Bretschneider. 18.
Broome. 53. 106. 113. 115. 126. 133.
Buchheim. 106.
Büchner. 93.
Buhl. 99.
Burkhardt. 111.
Caslesi. 133.
Cantoni. 48.
Carnoy. 6.
Chaboisseau. 71.
Champion. 4.
Chauveau. 107.
Child. 2.
Cohn. 74. 75. 97. 114. 119.
Cooke. 72. 73. 74. 88. 120.
Cornu. 71. (bis)
Cramer. 6.
Craze-Calvert. 64. 124.
Cresseri. 31.
Currey. 133.
Curtis. 66.
Decaisne. 107.
Delitzsch. 133.
Deschmann. 116.
Dubrunfaut. 107.
v. Dusch. 100.
Dutrochet. 115.
Dyer. 48. 114.
Eidam. 89.
Englisch. 110.
Famintzin. 90.
Favre. 4.

Digitized by Google

Fischer. 133.
Fischer v. W. 74.
Fleischhack. 133.
Frankland. 3. 38.
Fries. 24. 55. 88. 117. 120.
Fuckel. 20. 56. 93. 134.
Fumagalli. 48.
Gamgee. 67.
Gardner. 113. 126.
Gebhardt. 97.
Geisler. 121.
Gerard. 121.
Gerlach. 130.
Giesecker. 106.
Girard. 65.
v. Glinka-Janczewski. 94.
Göppert. 121.
Gonnermann. 39.
Grieſsmayer. 97.
Grimmel. 51.
Haberlandt. 107.
Hagen. 6.
Hallier. 34. 67. 74. 81. 90. 102. 116. 129.
Hancock. 74.
Hartig. 52.
Harz. 40.
Haussknecht. 46. 116.
v. Hausmann. 133.
Hazslinsky. 44.
Hedwigia. 72. 116.
Hoffmann. 3. 38. 65. 73. 81. 91. 104. 107. 129. 130.
v. Hohenbühel-Heufler. 49. 50. 86. 115. 120. 133.
Hooker. 113.
Hoppe-Seyler. 90. 124.
Husemann. 47. 121.
Huxley. 1. 103.
Jack. 75. 133.
Inzenga. 110.
Jodin. 79. 85.
Juratzka. 133.
Karsten, H. 5. 89. 124.
Karsten, P. 73. 74. 117.
Kalchbrenner. 133.
Kerner. 106.
Klein. 24.
Klotzsch. 105.
Koch. 114.
König. 113. 126.
Kotschy. 73.
Kraewitsch. 106.
Kühn. 15. 29. 72. 112.
Kummer. 97.
Lacroix. 94.
Lauder-Lindsay. 72.
Leighton. 113.
Leiner. 75.
Léveillé. 69.
Lewis. 34.
v. Liebig. 31. 77. 78.
Lösch. 105.
v. Lösecke. 93. 112.
Lowe. 129.
Macnab. 115.
Magnus. 95. 133.
Malinverni. 133.
Mandola. 18.
Mangini. 18.
Marcucci. 133.
Manassein. 102. 107.
Martin. 106.
Mayer. 16. 75.
Melsens. 107.
Middendorf. 93.
Mirus. 110.
Moore. 48.
Morthier. 4.
Nägeli. 77.
Neumann. 129.
v. Niessl. 133.
Nitschke. 116.
de Notaris. 28. 72.
v. Nussbaum. 49.
Oudemans. 75. 133.

Digitized by Google

Paresi. 106.
Parkhurst. 115.
Passerini. 29.
Pasteur. 97. 104.
de Pedicino. 133.
Pellet. 4.
Peters. 19.
Pettenkofer. 35.
Pfitzer. 110.
Pflug. 130.
Phillips. 48.
Piccone. 133.
Pick. 129.
Pietrusky. 19.
Pitra. 36.
du Plessy. 106.
Pötsch. 133.
Polli. 106.
Polotebnow. 103. 106.
Pringle. 106.
Pringsheim. 18.

Quelet. 89.

Rabenhorst. 39. 46. 72. 74. 116. 131. 133.
Ravenel. 65.
v. Recklinghausen. 98.
Rees. 97. 116.
Rehm. 133.
Reichardt. 30.
Reid. 67.
Reidemeister. 19.
Richter. 68. 122.
Ritthausen. 80.
Robert. 104.
Rösler. 76.
Roumeguère. 71.
Roussel. 102.
Roze. 3. 69. 70.
Rüdenburg. 114.

Samuelson. 2.
Sanderson. 1.
Saunders. 54.
Schär. 105. 123.
Schenk. 107.
Schiedermayr. 133.
Schmidt. 15.
Schneider. 73. 93. 97. 116. 133.
Schnezler. 65.
Schröder. 100.
Schröter. 72. 75. 95. 97. 116. (bis).
Schulzer, v. M. 32. 44. 72. 117.
Schwarz. 42.
Schwendener. 90.
Seehaus. 87.
Seitz. 130.
de Seynes. 69.
Smith. 48 (bis). 54. 110. 118.
Solms-Laubach, Graf H. zu. 45.
Sorauer. 19.
Stiles. 67.
Stitzenberger. 75.
Stratton. 54.

Tarrade. 84.
Thomé. 43.
v. Thümen. 93. 134.
Thwaites. 113. 126.
Tröltsch. 125.
Tyndall. 3.

Unger. 73.

Versari. 125.
Verson. 107.
Voltolini. 99.

Wahlenberg. 93.
Waldeyer. 49. 97.
Wallner. 116. 133.
Walz. 26. 37.
Wartmann. 107.
Welwitsch. 113.
Wenzel. 80.
Werner. 19.
Wicke. 118.
Wiesner. 104. 107.

Digitized by Google

Winter. 119.
Winther. 133.
Wolf. 79.
Woronin. 116.
Wreden. 125.

Zapolsky. 124.
Zarncke. 122.
Ziegler. 77. 80. 112.
Zimmermann. 79. 80.
Zöller. 97.

Digitized by Google

Uebersicht

sämmtlicher bis jetzt erschienenen mykologischen Berichte.

Nr.	Bericht.	Veröffentlicht in :			
1.	a.	Botanische Zeitung.	1862	Nr. 20 ff.	S. 157 f.
2.	b.	„	„	„ 23	S. 178.
3.	c.	„	„	„ 33	S. 266.
4.	d.	„	1863	„ 9—14	S. 71.
5.	e.	„	„	„ 38—41	S. 283.
6.	f.	„	1864	„ 3—8	S. 22.
7.	g.	„	„	„ 34—37	S. 258.
8.	h.	„	1865	„ 7—15	S. 57.
9.	i.	„	„	„ 43—47	S. 323.
10.	k.	„	1866	„ 9—13	S. 69.
11.	l.	„	„	„ 27—31	S. 210.
12.	m.	„	1867	„ 6—13	S. 45.
13.	n.	„	1868	„ 1—12	S. 11.
14.	o.	„	1869	„ 3—26	S. 40 *).
Neue Serie.		Giefsen bei Ricker.			
15.		I. (für 1869) ed. 1870.			
16.		II. (für 1870) ed. 1871.			
17.		III. (für 1871) ed. 1872.			

*) Ueber die zahlreichen in der botan. Zeitung selbst errchienenen mykologischen Aufsätze ist in allen vorstehenden Berichten nicht referirt, da diese der Leser dieser Zeitschrift selbst vor Augen hatte.

Digitized by Google

Druck von Wilhelm Keller in Giefsen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google